

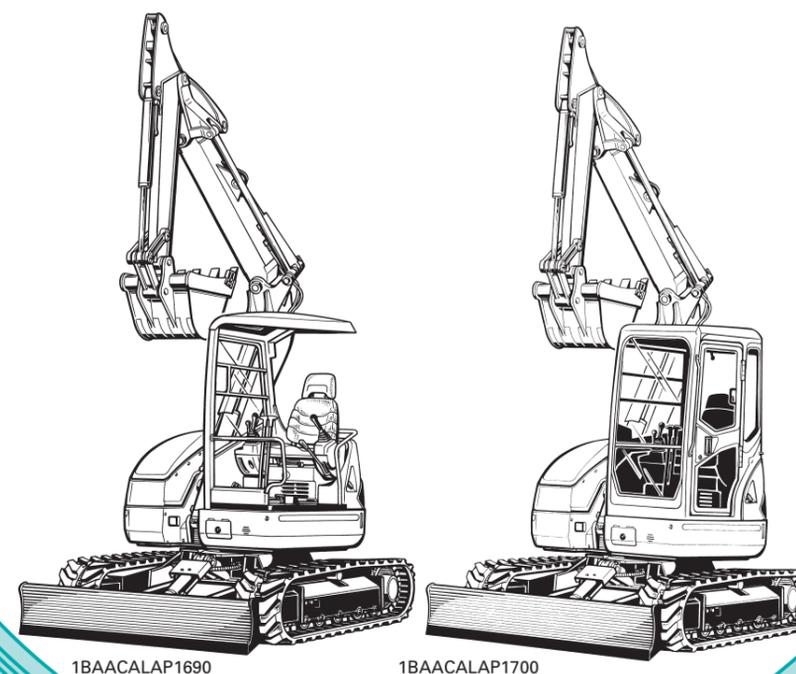
取扱説明書



安全はクボタの願い

このマークは「お客様」「ディーラ」「クボタ」の三者が
一体となって安全宣言を行うための統一マークです。

URBAN EXCAVATOR
KINGLEV
ZEPH
SERIES
RX-505



1BAACALAP1690

1BAACALAP1700

OPERATOR'S MANUAL

株式会社クボタ

〒556-8601
大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号

RX-505

ご使用前に必ずお読みください
いつまでも大切に保管してください

操作装置のシンボルマーク

運転操作及び保守管理のために、操作装置のシンボルマークが使用されています。シンボルマークの意味は下記のとおりですので良く理解して戴き誤操作のないようご注意ください。



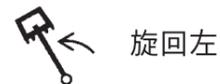
バケットダンプ



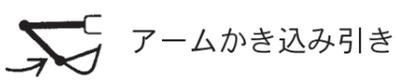
ブーム下げ



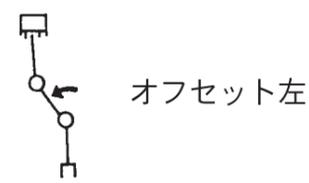
走行前進



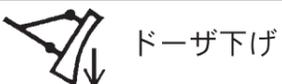
旋回左



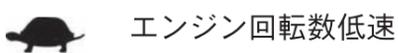
アームかき込み引き



オフセット左



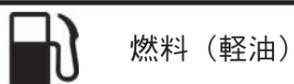
ドーザ下げ



エンジン回転数低速



ロック



燃料（軽油）



バッテリー充電警告



ホーン



オートアイドル



ワイパ及びウインドウォッシャ



バケットかき込み



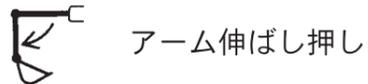
ブーム上げ



走行後進



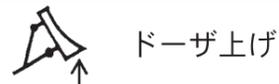
旋回右



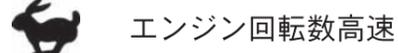
アーム伸ばし押し



オフセット右



ドーザ上げ



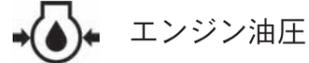
エンジン回転数高速



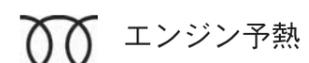
ロック解除



作動油



エンジン油圧



エンジン予熱



作業灯



水温計

修理・取扱い・手入れなどでご不明の点は **まず、購入先へ** ご相談ください

おぼえのため、該当する項目に記入されると便利です

購入先名		型式名
担当		区分
電話番号 () -		車台番号（製造番号）
ご購入日		エンジン型式
キーナンバー		エンジン番号
		その他装着型式
		機械番号

※ご記入の際には、サービスと保証のページをご参照ください。
なお、型式により該当しない記入項目もあります。

株式会社クボタ

建設機械マーケティング部

〒573-8573 大阪府枚方市中宮大池1-1-1

株式会社クボタ建機ジャパン

本社	☎(06)6470-6200	〒661-8567 兵庫県尼崎市浜1-1-1
営業本部	☎(06)6470-6200	〒661-8567 兵庫県尼崎市浜1-1-1
北海道営業部	☎(011)377-5511	〒061-1274 北海道北広島市大曲工業団地3-1
東北営業部	☎(022)384-2144	〒981-1221 宮城県名取市田高字原182-1
関東第一営業部	☎(044)860-5505	〒216-0004 神奈川県川崎市宮前区鷺沼2-16-11
関東第二営業部	☎(049)256-2552	〒356-0054 埼玉県ふじみ野市大井武蔵野1300-1
中部営業部	☎(0586)73-1235	〒491-0031 愛知県一宮市観音町1-1
関西第一営業部	☎(072)781-7715	〒664-0025 兵庫県伊丹市奥畑5-10
関西第二営業部	☎(0725)45-2299	〒594-0011 大阪府和泉市上代町996-1
中国営業部	☎(0823)72-0233	〒737-0134 広島県呉市広多賀谷3-4-10
四国営業部	☎(0877)98-0277	〒762-0083 香川県丸亀市飯山町下法軍寺90
九州営業部	☎(096)358-6200	〒861-4113 熊本県熊本市八幡5-16-23

三光クボタ建機株式会社

☎(096)340-1170

〒861-8029 熊本県熊本市西原1-13-5

はじめに

このたびはクボタ製品をお買上げいただきありがとうございました。
この取扱説明書は製品の正しい取扱い方法、簡単な点検及び手入れについて説明しています。ご使用前によくお読みいただき十分理解され、お買上げの製品が優れた性能を発揮し、かつ安全で快適な作業をするためこの冊子をご活用ください。メーカーは、機械の用法、運転、点検、整備を直接監督指導することはできません。正しく安全に作業を実施するのは、あなた自身です。なお、この取扱説明書で述べていることのほかにも作業によっては、法令、条例、規則や保険条件などが適用されることがありますので十分ご注意ください。この取扱説明書はお読みになった後必ず取扱説明書収納部に大切に保存し、分からないことがあったときには取出してお読みください。また取扱説明書収納部が破損した場合には、必ず新しいものと交換してください。なお、製品の仕様変更などにより、お買上げの製品とこの説明書の内容が一致しない場合がありますので、あらかじめご了承ください。

⚠ 安全 第一

本書に記載した注意事項や機械に貼られた⚠の表示があるラベルは、人身事故の危険が考えられる重要な項目です。よく読んで必ず守ってください。
なお、⚠表示ラベルが汚損したり、はがれた場合はお買上げの購入先に注文し、必ず所定の位置に貼ってください。

注意表示について

本取扱説明書では、特に重要と考えられる取扱い上の注意事項について、次のように表示しています。



危険

注意事項を守らないと、死亡又は重傷を負うことになるものを示します。



警告

注意事項を守らないと、死亡又は重傷を負う危険性があるものを示します。



注意

注意事項を守らないと、ケガを負うおそれのあるものを示します。

重要

注意事項を守らないと、機械の損傷や故障のおそれのあるものを示します。

補足

その他、使用上役立つ補足説明を示します。

仕様について

この取扱説明書では、型式及び仕様の異なる製品をあわせて表示していますので、お買上げの製品の型式及び仕様をお確かめのうえ、お間違いのないようお願いいたします。

目次

▲安全に作業するために

運転資格が必要です	1
安全上の基本的事項	1
作業前の注意	3
作業中の注意	4
作業後の注意	9
点検整備時の注意	10
運送上の注意	13
廃棄物の処理について	14
火災と爆発の防止	14
定期点検を行なうこと	15
表示ラベルと貼付位置	16
表示ラベルの手入れ	20

サービスと保証について

諸装置の説明

諸装置の取扱いについて

安全装置の取扱い	3
作業機操作ロックレバー（走行，ドーザ，サービスポート除く）	3
スイッチとメータ・ランプの取扱い	4
スタータスイッチ	5
表示切換スイッチ	5
液晶表示部（通常時）	6
液晶表示部（警告異常時）	7
警告ランプ	7
ホーンスイッチ	7
作業灯スイッチ	8
非常スイッチ	8
オートアイドルスイッチ	8
アーム制限切換スイッチ	9
ルームランプ [キャブ仕様]	9
ワイパ及びウインドウォッシャスイッチ [キャブ仕様]	9
ヒータスイッチ [キャブ仕様]	10
クーラの取扱い（キャブ・クーラ仕様）	10
アッシュトレイ（灰皿） [キャブ仕様] [クレーン仕様除く]	11
各部の開閉及び着脱について	11
座席の調整	11
タンクカバーの開閉	12
ボンネット後の開閉	12
工具箱	13
グリースガン収納部	13
キャブドアの開閉 [キャブ仕様]	14
キャブフロントウインド開閉 [キャブ仕様]	14
リヤウインド [キャブ仕様]	15
緊急脱出用ハンマ [キャブ仕様]	15

シートベルトの装着 [キャブ仕様]	15
操作レバーの取扱い	16
アクセルレバー	17
走行レバー（右・左）	17
作業機操作レバー（右・左）	18
スーパーチェンジ操作要領 [スーパーチェンジ仕様]	19
4パターンマルチ操作要領 [4パターンマルチ仕様]	20
オフセットペダル	23
ドーザ操作レバー	23
走行増速ペダル	23
サービスポートペダル [サービスポート仕様]	24

運転前の点検

仕業点検	25
仕業点検一覧表	25
冷却水の点検・補給	26
燃料の点検・補給	27
エンジンオイルの点検・補給	27
作動油の点検・補給	28
角度検出装置の点検	28
ウォータセパレータの水・沈殿物の点検，洗浄	29
ラジエータ・オイルクーラの点検と掃除	29
バッテリー・配線・エンジン周りの点検，清掃	30
タンク上部及びブーム根元の泥落とし	30
キャノピ取付け部の点検	30
ウインドウォッシャ液の点検 [キャブ仕様]	30
本機洗車時の注意	30

エンジンの始動と停止

エンジンの始動	31
寒冷時の始動	32
始動後の点検，確認	32
暖機運転	32
各部の点検	32
干渉回避制御の作動確認	33
オーバヒート時の注意事項	34
エンジンの停止	34

バックホーの運転

ならし運転	35
発進・走行	35
方向転換	36
走行時の方向転換（ピボットターン）	37
停止時での方向転換（ピボットターン）	37
スピターン	37
坂道の登り降り	38
傾斜地での駐停車	38

目次

駐車	39
ドーザ操作	39
ブーム操作	39
アーム操作	40
バケット操作	40
旋回操作	41
オフセット操作	41
運転室干渉回避制御の取扱い	42
運転室干渉回避制御	42
アームかき込み制限	42
非常運転	44
オートアイドル制御の取扱い	44
ブーム高さ制限制御（オプション）	45
盗難防止装置	46
盗難防止装置	46
禁止作業	49
運転上の注意	50
作業後の注意	51

トラックによる輸送

トラックへの積込み、輸送	52
トラックからの積降ろし	53
本機吊上げ	54
本機けん引方法	54

メンテナンス

廃棄物の処理について	55
洗車時の注意	55
定期点検表	56
毎日の整備	58
バケット用ピンの給脂	58
作業機部分の給脂	58
50 時間使用ごとの整備	59
燃料の水抜き	59
バッテリーの液面点検	59
旋回ベアリング歯面の給脂	61
ゴムクローラの点検	61
100 時間使用ごとの整備	61
走行モータのオイル交換（初回は 100 時間、 2 回目以降は 500 時間ごと）	61
200 時間使用ごとの整備	62
ファンベルトの張りの点検・調整	62
エアクリーナエレメントの掃除・点検	62
旋回ベアリングボール部の給脂	63
パイロットバルブへの給脂	63
ラジエータホース及びバンドの点検	63
クーラベルトの張りの点検	63
クーラフィルタの点検・清掃	64
クーラコンデンサの清掃	64
250 時間使用ごとの整備	65
作動油リターンフィルタの交換（初回は 250 時間、2 回目以降は 500 時間ごと）	65

500 時間使用ごとの整備	65
燃料フィルタカートリッジの交換	65
走行モータのオイル交換（初回は 100 時間、 2 回目以降は 500 時間ごと）	65
作動油リターンフィルタの交換（初回は 250 時間、2 回目以降は 500 時間ごと）	65
エンジンオイルの交換（500 時間ごと又は 500 時間に達しない場合でも 1 年に 1 度は交換 してください）	66
エンジンオイルフィルタカートリッジの交換 （500 時間ごと又は 500 時間に達しない場 合でも 1 年に 1 度は交換してください）	66
エンジンファンベルトの交換	66
クーラファンベルトの交換	66
1000 時間使用ごとの整備	67
作動油の交換（タンク内のサクシオンフィル タも一緒に交換してください）	67
油圧パイロットフィルタのエレメント交換	67
1000 時間使用ごと又は 1 年使用ごとの整備	68
エアクリーナエレメントの交換	68
2000 時間使用ごとの整備	68
トラックローラ・フロントアイドルの油脂交 換	68
オルタネータ、セルモータの点検	68
1 年使用ごとの整備	68
電気配線の点検、ヒューズの取扱い	68
クーラパイプとホースの点検	68
2 年使用ごとの整備	69
冷却水の交換（ロングライフクーラント使用 時）	69
ラジエータホース及びバンドの交換	70
クーラパイプとホースの交換	70
必要に応じた点検・整備	71
冷媒（ガス）量の点検	71
バッテリーの点検・取扱い	71
バッテリーの保守点検	71
バッテリー充電時の注意	72
バッテリーの液面点検	72
バッテリーを搭載したままで充電する場合の注 意（やむを得ない場合のみ）	72
ブースタケーブルを使用してのエンジン始動 について	72
エンジン始動時及びバッテリー充電時の注意に ついて	73
ヒューズについて	74
ヒューズの交換	74
ヒューズボックスの位置	74
ヒューズの容量と受け持っている回路	74
スローブローヒューズの交換	74
予備電源（作業灯など）	75
燃料系統のエア抜き	75
クローラの調節	75
ゴムクローラを張る場合	75
ゴムクローラをゆるめる場合	76

ゴムクローラを上手にご使用していただくために.....	76
鉄クローラのクローラシューを張る場合 ..	76
バケットの交換.....	77
バケットの取外し.....	77
バケットの取付け.....	78
バケット爪，サイドカッタの交換.....	78
バケット爪の交換.....	78
サイドカッタの交換.....	79
長期保管時の手入れ.....	79
長期間，休車するときは，次のように格納してください。.....	79
長期間休車後使用するときは，次のようにしてください。.....	79
寒冷時の取扱い.....	80
低温への備え.....	80
作業終了後の注意.....	80
重要部品の定期交換について.....	81

バックホーの不調と処理

ゆうゆうナビ 表示一覧.....	84
------------------	----

荷の吊上げ作業の注意事項

油圧ブレーカ使用上の注意事項

油圧ブレーカ装着時の注意.....	90
推奨ブレーカー一覧.....	90
ブレーカ使用時の注意.....	91

推奨オイル・グリース一覧表

付表

寸法図.....	95
主要諸元.....	96
アタッチメント一覧.....	96
消耗部品一覧表.....	97
エンジン関係.....	97
電装関係.....	98
油圧関係.....	98
バケット関係.....	99
キャブ関係.....	99

特定自主検査判定基準 (メーカー指定項目のみ)

本機をご使用になる前に、必ずこの『取扱説明書』をよく読み理解した上で、安全な作業をしてください。安全に作業をしていただくため、ぜひ守っていただきたい注意事項は下記のとおりですが、これ以外にも、本文の中で ▲危険・▲警告・▲注意・重要・補足として、そのつど取上げています。

運転資格が必要です

1. 本機を運転するには次のいずれかに該当する運転の資格が必要です。また運転される際は、必ず資格を証明する書面の携帯が必要です
 - (1) 労働安全衛生法による資格
 - 機体重量3トン未満の機械
小型車輛系建設機械に関する安全衛生特別教育を修了された方。
 - 機体重量3トン以上の機械
車輛系建設機械技能講習を修了された方。
 - (2) 鉱山保安法による資格
 - 鉱山で使用される場合
保安教育を修了され鉱山保安局長又は部長に認定された方。
2. 運転される方は安全作業のために特別な教育を事業者から受けることになっています。

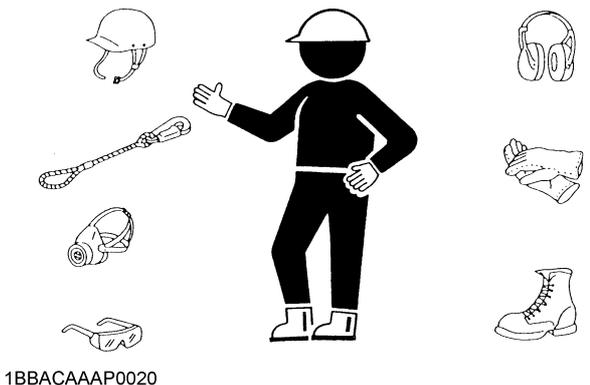
安全運転のために、次のことがらを必ず守ってください。

安全上の基本的事項

1. 本機をご使用になる前に、必ずこの【取扱説明書】をよく読み理解した上で安全な運転をしてください。
2. 本機を他人に貸したり、使わせる場合は、取扱方法をよく説明し、また、使用前に、本人自身で【取扱説明書】をよく読むようにご指導ください。



3. 運転時および点検整備にはヘルメット、安全靴と安全な服装を着用してください。作業内容によっては保護眼鏡、防塵マスク、防音具、保護手袋、安全帯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。運転席まわりをきれいにしてください。ステップ、手すりにオイル、グリース、氷、雪、泥が付いていると滑って落ちることがあり、靴にも泥などが付いていないか点検してください。



4. 保安用品の準備

万一の傷害や火災への備えをしておいてください。

- 救急箱及び消火器を準備してください。
- 救急医，救急車，消防署など，救急連絡先を控えておいてください。

5. 仕業点検を行なってください。

- 前回使用時の異常箇所（油，水のもれ，ボルト，ナットのゆるみ，電気配線の断線，ターミナルのゆるみなど）がないか確認し，異常があれば処置をしてください。
 - 燃料・油脂は，指定のものを使ってください。
6. 安全カバー，保護カバーは必ず取付けて使用してください。



1BAACAFAP0030

7. 給油，グリースアップ，点検，調整時は，エンジンを止めてください。

燃料を補給する際は火気厳禁です。

また燃料をこぼさぬよう十分注意してください。

8. バケツを持上げているとき，バケツの下部に人が入ってはいけません。

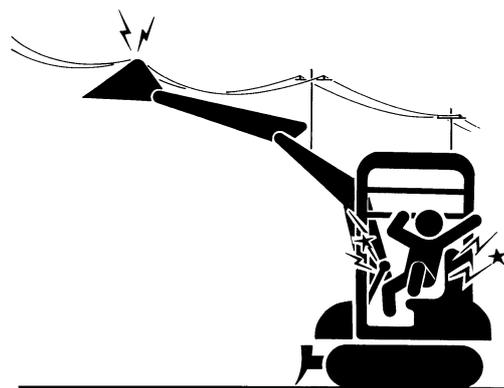


1BBACAAAP1610

9. バケツ部を上を持ち上げるとき，頭上の電線や障害物に接触しないよう，避けてください。

特に電線に接触すると感電死するおそれがありますので注意してください。

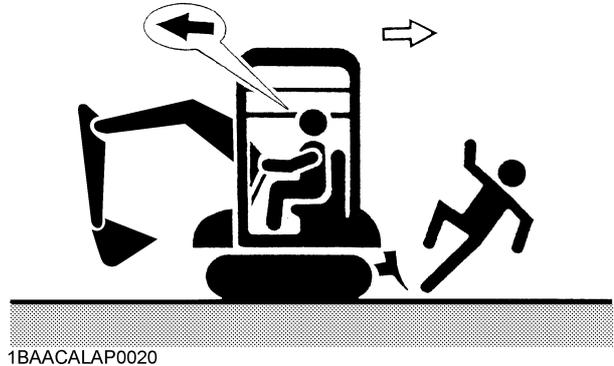
10. 飲酒時，薬物飲用時及び体調の悪いときは運転しないでください。事故の原因になります。



1BAACALAP0010

作業前の注意

1. 本機の周囲に人がいないことを確認してください。



2. エンジン始動前に必ず次の点を確認してください。
 - 始動時は、必ず座席に座ってください。
 - オートアイドルスイッチの **【ON】【OFF】** を必ず確認してください。
 - 各操作レバーが **【中立】** の位置にあることを確認してください。
 - 左作業機操作ロックレバーを起こした状態でエンジンを **【START】** してください。
 - マフラパイプが後方に向いていますので本機の後方に人がいないことを確認してください。

1BBACAAAP1620



また、作業を塀や植木の側で行なう場合は塀が排気で黒くなったり、植木が排気熱により枯れたりする場合がありますので塀や植木を保護して作業してください。

- エンジン周囲に可燃物がないことを確認してください。
- バケットは地面に接地しているか確認してください。
- 屋内は排気ガス中毒の危険があります。ハウス内など屋内で作業を行なう場合は、十分に換気を行なってください。また、点検は屋外で行なってください。

3. 運転席への乗り降りは、手すりをにぎり足が滑らぬよう注意してください。
とび乗りやとび降りは、たいへん危険です。
運転席へ乗り降りするときは、絶対に操作レバーにつかまらないようにしてください。
4. 運転席が調節できる機械では、運転席を適正な位置に調節してください。
5. 発進する前に本機の向きを確認してください。ドーザのある方向が前方です。気づかずに走行レバーを操作すると、自分の意志とは反対の方向に動き危険です。
6. エンジン始動後、バケット、アーム、ブーム、ドーザ、走行、旋回などの作業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、広い場所で行なってください。
異常が認められたときは、すぐに修理してください。
7. アタッチメントを装着する場合、構造上定められた質量を超えるアタッチメントは装着しないでください。(労働安全衛生規則第 166 条の 3)
また装着できるアタッチメント質量は、労働安全衛生規則第 166 条の 4 に従い、本機の仕様ラベルに記載しています。
バケットには、バケットピン取付部のプレート上にバケット単体質量とバケット容量を打刻していますので、必ず確認してください。
バケット質量 ○○○ (kg) は、○○○ KG
バケット容量 0. ○○○ (m³) は、○○○ M3
と打刻していますので、読み替えて使用するようご注意ください。

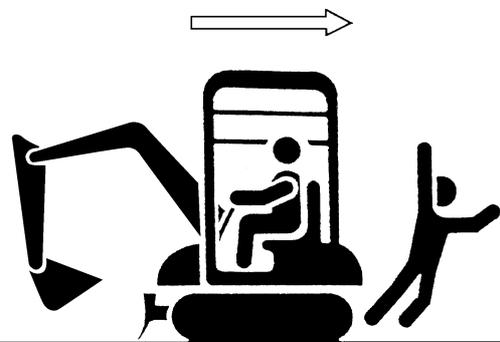
作業中の注意

1. 運転席に座って正しく運転（わきみ、とび乗り、とび降りなどの厳禁）し、オペレータ以外の人を乗せないでください。
バケットの上にも人を乗せないでください。
2. 本機の本来の目的以外の使いかたをしてはいけません。本機を故障させるだけでなく、思わぬ事故のもとになります。



1BAACALAP0030

3. 本機を動かすときに周囲に人、障害物がないか十分確認後操作してください。作業中、作業範囲内に人を絶対に立入らせないようにしてください。
4. 見通しの悪い所、地形の悪い場所では、誘導者を置き、その合図にしたがって作業をしてください。



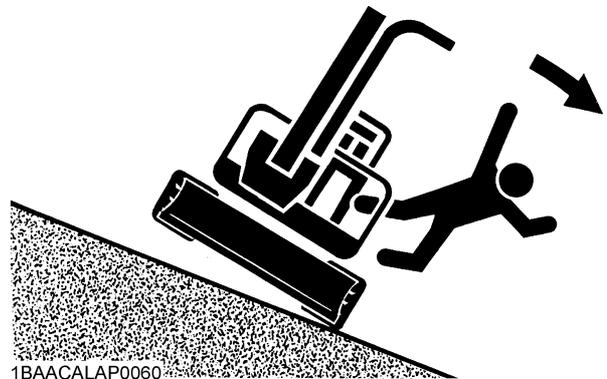
1BAACALAP0040

5. 走行レバーを入れる前に、本機の向きを確認してください。足回りが後向き（アイドラ及びドーザが後側）のときは、走行レバーを前に押しと後進し、後ろに引くと前進します。発進する前に、前後左右の安全を確認してから操作してください。
（気づかずに操作すると自分の意志と逆方向に動くことがあり危険です）



1BAACALAP0050

6. 傾斜地での方向転換（Uターン）、横切りは転倒、横すべりすることがあり危険ですから絶対にしないでください。平坦な地面で方向転換してください。傾斜面の登り降りは最大傾斜線に沿って走行してください。



1BAACALAP0060

7. 傾斜地でのオフセットや旋回などの操作及び掘削作業は、転倒の危険があるので避けてください。やむを得ず傾斜地で作業するときは、足場を水平にしてから行なってください。

石に乗上げたり軟らかい盛土の上での作業は行なわないでください。

傾斜地を登坂するときに、石や突起部に乗上げたり、凹凸部を走行すると、転倒の危険がありますので、そのような場所を避けて登坂してください。

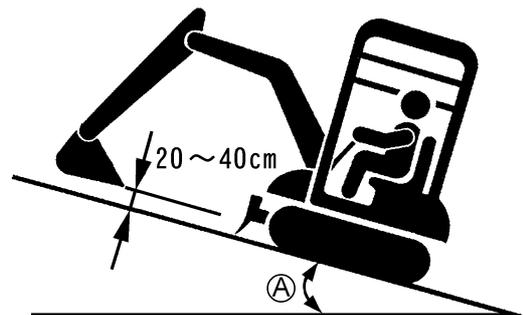
8. 走行時及び登坂時は旋回フレーム、作業機を前向きにし、バケット下面を地上 20～40cm にして、危険な時に直ちに降ろせる体勢でゆっくりと運転してください。超小旋回姿勢での坂道の登り降りは、絶対にしないでください。

また、15度以上での傾斜地では絶対に斜めに横切ったり、水平方向に走行しないでください。転倒するおそれがあり危険です。

9. 軟弱地登降坂時において、本機がすべるような場合はすぐバケットを降ろしてブレーキとして使用してください。



1BAACALAP0070



1BAACALAP008A

10. 崖・路肩付近を移動する場合は、地盤が崩壊しないよう十分な余裕をとるか、または補強などの適切な処置を行なってください。また落石のおそれのある現場には近づかないでください。
特に雨上がり後は危険です。不用意に崖・路肩に近寄らないでください。

11. 本機の下を掘削した場合、地面がくずれて転倒することがあるため十分注意してください。



1BAACALAP0090

12. 崖下の穴掘りは危険ですので行なわないでください。
崖・地盤の崩れ、落石の原因となります。



1BAACALAP0100

13. 作業現場や走路が荒れていると、本機の安定が悪くなり、操作ミスによる事故や転倒のおそれがあります。作業現場は平坦にするとともに、走路は平坦にするか障害物を避けて走行するようにしてください。また、橋や構造物の上を走行するときは、許容荷重を調査し、強度不足の場合は補強してください。
14. 一般に本機は、横方向のほうが前後方向より転倒しやすい構造になっています。作業機に重荷重をかけての横方向旋回はしないでください。
15. 雨や水などで、板・鉄板などはすべりやすくなります。このようにすべりやすい場所での作業は十分に注意してください。

16. 電気配線，ガスパイプ，上下水道などのある所では専門家の立合いの上で注意して作業してください。



1BAACALAP0110

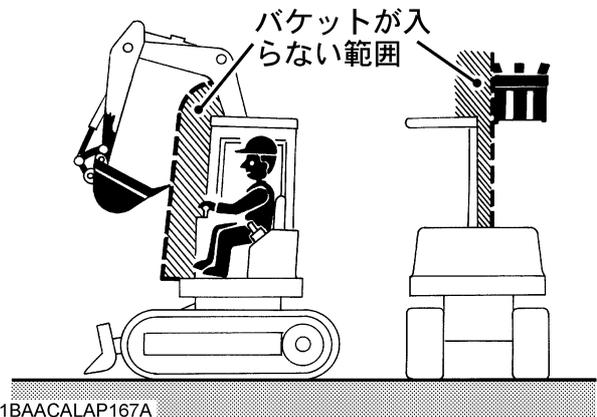
17. 石などにバケット爪がひっかかっているとき，爪が石などから外れると反力で転倒するおそれがあるため，十分注意して作業を行なってください。
また，バケットを地面に食い込ませたまま走行したり，本機を浮かせての掘削は，危険ですから絶対に避けてください。

18. 建物の中で作業する場合，頭上，出口，通路，床面の強度など十分注意して作業してください。



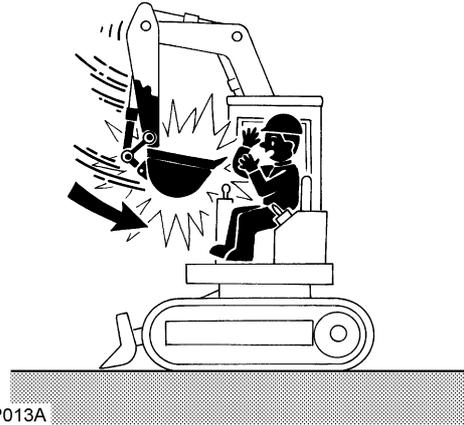
1BAACALAP0120

19. オフセット作業時の注意
干渉回避制御によりバケットが運転室に侵入するのを防止しています。



1BAACALAP167A

本機の異常などにより一時的に非常スイッチを使った場合、干渉回避制御が効かず、レバー操作を誤ると作業機（バケット）が運転室に侵入し危険ですので十分注意してください。（詳しくは【運転室干渉回避制御の取扱い】の項を参照してください。）



1BAACALAP013A

20. 荷の吊上げ作業について

労働安全衛生規則第 164 条と労働基準局通達基発第 542 号を満たさない荷の吊上げ作業は、荷の落下や転倒の危険が生ずるおそれがあるので禁止されています。

- 規則にもとづいた荷の吊上げ作業についての詳細は、取扱説明書の【荷の吊上げ作業の注意事項】の項をよく読んで、必ず所定の処置を講じた上で安全に作業をしてください。
本機の吊上げ最大荷重は次の通りです。最大荷重を超えないようにし、安全に作業してください。

最大吊上げ荷重

N(kgf)

標準アーム	2783 (284)
ロングアーム	1940 (198)

- 本機でクレーン代りの作業をすることは、法律で禁止されていますから、絶対に行なわないでください。

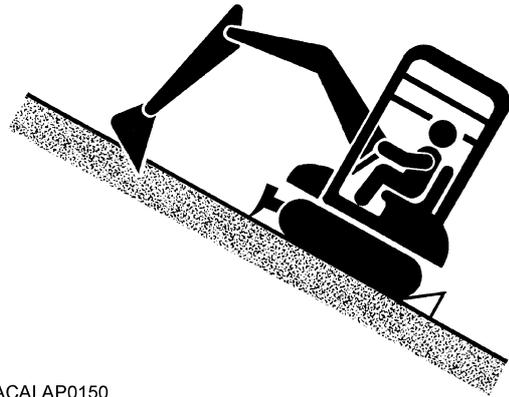


1BAACALAP0140

21. 労働安全衛生規則により、事業者は、岩石の落下などにより労働者に危険が生じるおそれのある場所で本機を使用する場合にはヘッドガードの装着が義務づけられています。（労働安全衛生規則第 153 条）
22. 路肩、傾斜地等で転倒又は転落により労働者に危険が生じるおそれのある場所で作業するときには、ROPS キャブ、4ポスト ROPS キャノピ、TOPS キャブ、TOPS キャノピが装着され、かつシートベルトを備えたもの以外の機械を使用しないように努めてください。（労働安全衛生規則第 157 条の 2）
23. ブレーカ作業等で物体の飛来等により運転者に危険が生じるおそれのあるときは、運転室を有しない機械の使用は避けてください。ただし、物体の飛来等による危険の防止処置（物体の飛来の強さに準じて防護設備の取付や保護帽の使用）を講じた場合は除きます。（労働安全衛生規則第 171 条の 5）

作業後の注意

1. 駐停車は必ず平坦地で行なってください。
やむを得ず傾斜面で駐停車するときは、バケット爪を地面に食い込ませ、ドーザを接地し、クローラに歯止めをしてください。

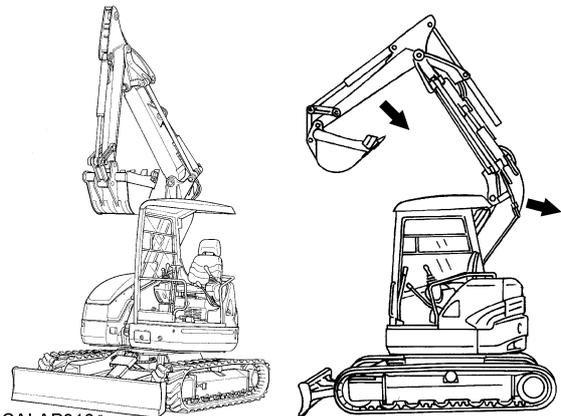


1BAACALAP0150

2. 運転席を離れたり、休車、保管する場合は
 - バケットを地面に降ろし
 - 作業機操作ロックレバーをロックし
 - エンジンを停止し、キーを抜いてください。

3. 右図のような姿勢（ブーム上げシリンダエンド付近・オフセット位置はバケットが運転席前面）で放置しているとアーム・ブーム回路の内部リークによりバケット位置が下がりバケットが干渉域内に侵入します。その事に気づかずブーム下げ操作または、バケット操作するとキャノピーに接触します。

このような姿勢で本機を放置しているとバケットはキャノピーに接触するまで移動してきます。（仮に接触しない状態であっても、干渉域にバケットが入った状態でブーム下げ操作をするとキャノピーに接触します。作業機が左オフセット状態だと運転席に侵入します。）



1BAACALAP016A

4. 周囲の状況によりやむを得ず超小旋回姿勢で本機から離れる場合は水平・堅土上でブーム最大上げ、アームかき込みエンド、オフセット右エンド（運転席に座った状態でみて右）の状態にしてください。
 - オフセット右エンドになっていない場合はオフセットシリンダのリークにより作業機が右側に流れる事があるためご注意ください。
5. 本機格納時に使用するカバー（おおい）などは、マフラなど高温部が冷えてから行ってください。
（火災を生じることがあり危険です。）

点検整備時の注意

1. 本機及び作業機の点検清掃，各部の点検，調整や，そのために運転席を離れるときは，必ずエンジンを止めて行なってください。エンジンをかけながらの点検は危険です。
点検は危険のない堅い地盤の平坦な場所を選んで行なってください。
2. 本機を点検・整備する場合，当事者以外の方が不用意に本機にさわらないよう【**点検・整備中**】付属の警告札を本機の見やすい位置に掛けてください。また，本機の周辺にも警告札を表示してください。

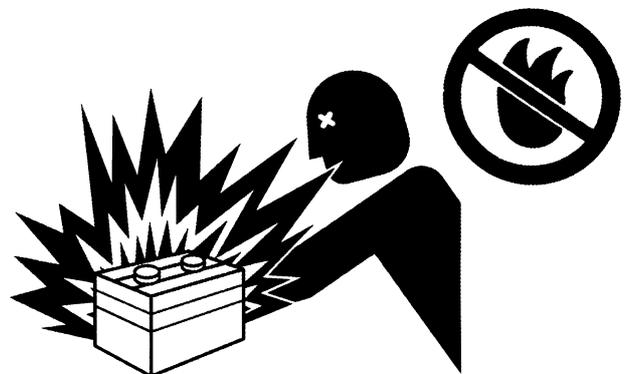


1BAACALAP0170

3. 整備時，燃料補給時は燃料，バッテリーなど引火する危険のあるものを取扱います。

火災発生防止として：

- 部品などの洗浄用には不燃性の油を使ってください。
 - 引火の危険のある火気は消してください。
 - 消火器などの消火用具を用意してください。
 - 燃料，油，バッテリー液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。
 - グライнда作業や溶接作業は特に引火物を遠ざけてください。
4. バッテリーのガスは引火爆発するおそれがあります。
 - バッテリーの近くでスパークさせたり，火気を近づけたりしないでください。
 - 両極を金属片でショートさせてのバッテリー点検はしないでください。危険です。必ず電圧計又は比重計を使ってください。
 - 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，15℃以上に温めてください。
 - バッテリー液（希硫酸）で失明やヤケドをすることがありますので，バッテリー液が皮膚・衣服に着いたときは，直ちに多量の水で洗ってください。なお，目に入ったときは水洗い後，医師の治療を受けてください。



1BBACAAAP1630

5. バッテリーは液面が LOWER（最低液面線）以下になったままで使用や充電をしないでください。

LOWER 以下で使用を続けると電池内部の部位の劣化が促進され、バッテリーの寿命を縮めるばかりでなく、爆発の原因となることがあります。

すぐに UPPER LEVEL（上限）と LOWER LEVEL（下限）の間に補水してください。（補水可能なバッテリー）

6. 屋内や換気条件が悪い場所での整備は、十分な換気を行なってください。特に、エンジンの排気ガスや燃料・洗浄油・塗料類を扱う場合には、十分な換気が必要です。
7. 整備時には、用途に合った正規の工具を使用してください。正規の工具を使用しないで整備すると、作業効率の低下だけでなく、ケガの原因となります。
8. エンジンの回りの整備、点検はカバー類の支え固定を確実にして行なってください。

9. 作業を中断して油圧系統部分を取外す必要が生じたときは、バケツ・ドーザを地面に降ろしてから、エンジンを止めてください。稼動直後は、各機器及び作動油や潤滑油が高温、高圧になっています。作動油が高温になっている場合、油でヤケドするおそれがあります。

圧力がかかり噴出した油は皮膚に浸透するほどの力があり、傷害の原因になります。また、プラグやねじの飛び出しによるケガのおそれもあるため、油圧系統部品の取外し作業は、十分に各部の温度が下がってから必ず残圧を抜いて行なってください。プラグやねじをゆるめるときは全身を正面からさけた状態で徐々にゆるめてください。

また、燃料、油が高圧でもれている場合、手や顔を絶対に近づけないように注意してください。当たると大変危険です。

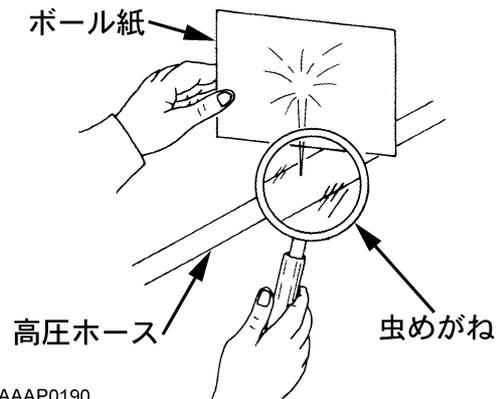


1BAACAAAP0100



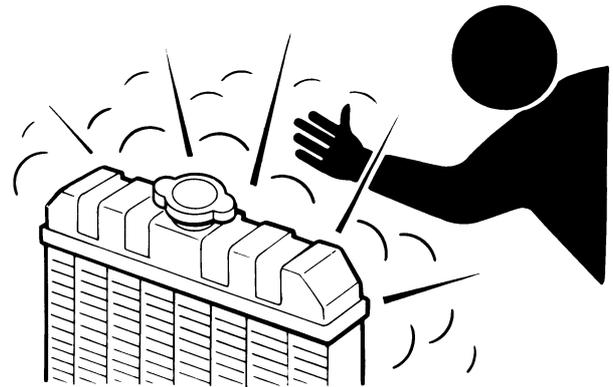
1BBACAAAP0180

10. 見えない小さな穴からの油もれを探すときは、保護めがねをかけ、ボール紙などを利用してください。
万一、油が皮膚に浸透したときは、強度のアレルギーを起こすおそれがあるので、すぐ医師の診療を受けてください。



1BBACAAAP0190

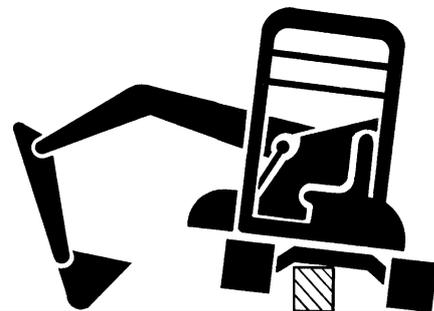
11. ラジエータ冷却水の点検、補給、交換時は、エンジンが十分冷えてから行なってください。
作業直後は、キャップをゆるめると蒸気や熱湯が噴出してヤケドすることがあります。また、抜取りコックまたはプラグをゆるめると熱湯でヤケドすることがあります。
またエンジン停止直後のマフラは高温のため、触れるとヤケドすることがありますので注意してください。



1ARAEABAP005B

12. 直接本機に溶接を行なう場合、スタータキーを **[STOP]** にしてください。また溶接時には、発熱スパークの発生などが起こるため、溶接部とアース部の間にシリンダやシールベアリングなど通電すると不具合を生じるおそれのある部品が入らないようにしてください。

13. 整備、点検をするために、作業機で本機を持上げて下に入らないようにしてください。どうしても入らなければならない場合は、安全ブロック、安全支柱を下に置いて万一の落下を防止してください。また、作業機操作ロックレバーをロック状態にしておいてください。

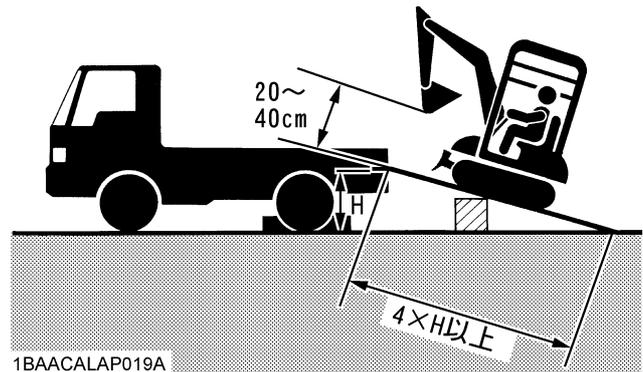


1BAACALAP0180

14. 電気系統に水が浸入すると、ショートや作動不良を起こすことがあります。バッテリー、センサ、コネクタ類などの電装品に直接水をかけないようにしてください。
15. アタッチメントの装着又は取外しの作業を行うときは、アタッチメントが倒壊すること等による労働者の危険を防止する為、当該作業に従事する労働者に架台を使用させてください。
(労働安全衛生規則第 166 条の 2)

運送上の注意

- 本機は【道路運送車両法】により自動車として認められませんので、公道での自走はできません。ご注意ください。移動の際は、必ずトラックで運搬してください。
1. 輸送に関する関係法規に違反しないようにしてください。
 2. トラックへの積み・降ろしは、平坦な場所でトラックの駐車ブレーキをかけ、タイヤの前後に歯止めをして動かないようにした上で十分な強度と幅をもったプラットホームを設けて行ってください。
 やむを得ず、あゆみ板を使用するときは、必ず油やすべりやすい物を取除いた丈夫なあゆみ板を使い、ゆっくり行ってください。作業機を進行方向に向け、アームをあゆみ板に垂直か少しかきこんだ姿勢でバケットはあゆみ板から20～40cmの高さにしてください。
 あゆみ板の長さはトラック荷台の高さ(H)の4倍以上の長さのものを使用してください。あゆみ板のたわみが大きい場合、【うま】(支え台)を使用し、あゆみ板のたわみを防止してください。
 雨天時の積み・降ろしはあゆみ板がすべりやすく危険ですので避けてください。
 プラットホームやあゆみ板を使用せず、ブーム・アームを使用し本機をジャッキアップしての積み・降ろし作業は落下・転倒の危険がありますので絶対に行なわないでください。また、あゆみ板上での方向修正は厳禁です。
 3. トラック上では、バケット・ドーザを荷台に接地・固定し、クローラに歯止めをして本機をワイヤなどで荷台に固定してください。
 なお、トラックの車種によりバケットをトラックのあおり内におさめ、バケットが移動しないようワイヤなどで固定してください。
 4. 運送中の急発進、急停車、急カーブは荷動きやバランスを崩すなど危険ですので絶対しないでください。
 (詳しくは【トラックによる輸送】の項をよく読んで行ってください。)



廃棄物の処理について

1. 廃棄物をみだりに捨てたり、焼却すると、環境汚染につながり、法令により処罰されることがあります。

廃棄物を処理するときは

- * 本機から廃液を抜く場合は、容器に受けてください。
- * 地面へのたれ流しや河川、湖沼、海洋への投棄はしないでください。
- * 廃油、燃料、冷却水（不凍液）、冷媒、溶剤、フィルタ、バッテリー、ゴム類、その他の有害物を廃棄、又は焼却するときは、購入先、又は産業廃棄物処理業者等に相談して、所定の規則に従って処理してください。



1BJABAAAP018B

火災と爆発の防止

火災、または爆発によりケガをするおそれがあります。これらの事故を防止するため、以下の注意事項を守ってください。

- 燃料、オイルおよびその他の可燃性の物は、機械に付着したらすぐに取り除いてください。可燃性の物を機械に堆積させないでください。
- 
- 1BAABAAAP413A
- 可燃性の液体が漏れたり、高温の部品または電装品の上にこぼれると火災が起きるおそれがあります。火災により、重傷事故または部品の損傷が生じるおそれがあります。
 - ディーゼル燃料、オイルは可燃性です。冷却系統に使用する不凍液も可燃性です。
 - 燃料、オイル、その他可燃物（紙くず、ウエス、軍手、落ち葉、木くずなど）が過熱した部品（エンジン、ターボ、マフラなど）や電気系部品（バッテリーなど）周辺に付着、堆積しないように点検、清掃をしてください。
 - 機体内に落ち葉や油脂分を含んだホコリが堆積すると車両火災を誘発するおそれがあり、大変危険です。定期的に点検清掃を実施してください。
 - 電気配線を毎日点検してください。ゆるんでいたり損傷している配線は修復してから、機械を運転してください。すべての電気配線の結合部は清浄し、しっかりと固定してください。
 - 配管およびホースに摩耗や損傷がないか点検してください。配管およびホースは適正なサポートや、クランプで固定され正しく配置する必要があります。すべての接続部は適正なトルクで締め付けてください。漏れによって火災が生じるおそれがあります。
 - エンジン排気関連部品（マフラ、テールパイプなど）が、錆などで損傷していないか点検してください。排気ガスがもれ、火災が生じるおそれがあります。損傷している場合は、新品と交換してください。
 - 樹脂部品の修理の際に生じるホコリは可燃性や爆発性の物体です。そのような部品の修理を行う場合は、火気から離れた換気の良い場所で行なってください。
 - 可燃性の液体を含む配管またはタンクに溶接をしないでください。可燃性の液体を含む配管またはタンクをガス切断しないでください。溶接または切断を行なう場合は、配管またはタンクを不燃性の溶剤できれいに清掃してください。
 - 燃料やオイルは正しく表示された容器に入れ関係者以外の人が持ち出さないようにしてください。オイルの付いた破片や可燃性の物は安全な容器に入れてください。可燃性の物質を保管している場所は火気厳禁としてください。
 - 機械を火気のある場所に近づけないでください。

定期点検を行なうこと

本機を安全に使用するため、また故障を未然に防ぐために必ず行なってください。本文中の記載時間はアワーメータが示す時間ですが、実際には、この時間を基準にして、日、週、月を単位に日にちを決めて整備してください。

また、労働安全衛生法で車両系建設機械は、定期自主検査（日常、月例、年次）を行なうよう義務づけられております。

定期自主検査の実施については、購入先又は、当社指定サービス工場にご相談ください。

なお、年次検査については、特定自主検査として、国の資格を有する者が実施しなければなりません。

★以上、本機の取扱いで起こりがちなあやまちを未然に防いでいただくために、主だった注意事項を挙げました。これ以外にも本文の中で ⚠ 危険 ・ ⚠ 警告 ・ ⚠ 注意 ・ 重要 ・ 補足 として、そのつど取り上げております。

よくお読みいただいて必ず守ってください。

表示ラベルと貼付位置

◆ 本機には安全についてのラベルが貼ってあります。よく読み理解した上で運転してください。下記にその内容を記載してありますので、よく読んでください。

(1)品番 RD411-5732-1

 警告	<ol style="list-style-type: none"> この機械にはアーム掻き込み制限機構が装備されています。ブレーカ等のアタッチメントを装着している場合は必ず、「アーム制限スイッチ」が「ブレーカー」の位置に切り換わっている事を確認して下さい。 作業前は、必ずアーム制限の動作を確認して下さい。特に寒冷時は、十分に暖機運転を行って、アームの正常動作を確認して下さい。
---	--

1BAACALAP1710

(2)品番 RP401-5758-1

 警告
<ol style="list-style-type: none"> キャノピは絶対に外して作業しないでください。体かほみ出でて、はさまれる事があり危険です。 破損した場合は直ちに新しい物と交換してから作業してください。

1BAACALAP1720

(2)品番 RP501-5758-1[キャブ仕様]

 警告
<p>運転席右側の窓ガラスが 破損した場合 体がはさまれる事があり危険です。直ちに 新しい物と交換してから作業してください。</p>

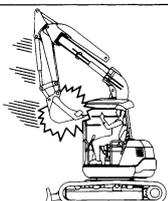
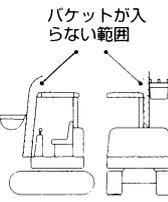
1BAACALAP1730

(5)品番 RP401-5757-1

 注意
<p>油圧機器を取り外す場合は次の手順でおこなってください。</p> <ol style="list-style-type: none"> エンジン回転数を下げて、ハケットを接地する。 エンジンを停止し操作レバーを全方向に動かす。 油圧回路の残圧をぬく為、10分以上待つてください。配管をゆるめる時に、残圧により作動油が吹き出て火傷をする危険があります。

1BAACALAP1760

(3)品番 RP821-5723-1

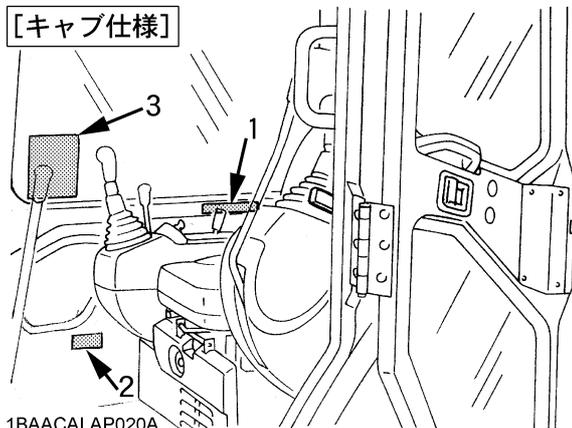
 警告	
 <p>警告ランプ</p>	<p>◎干渉回避装置が異常で作業機が自動停止した場合は、下記事項に従ってください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 作業を中断し速やかに点検を受けてください。 一時的に機械を動かす必要がある場合は <ol style="list-style-type: none"> モニタ下面にある非常運転スイッチを押しながらエンジンを始動させ、始動後、スイッチを放してください。モニタの警告ランプが点滅し、「非常運転」と表示されブザーが鳴り続けます。 この場合、干渉回避制御が効かず作業機（バケット）が運転室内に入る事があるので注意してください。又、ブーム、アーム、オフセット、のシリンダクッションが効かないので注意してください。 移動が終われば、必ずメインスイッチを「切」にしてください。
	<p>◎運転室干渉回避装置の取扱い上の注意</p> <ol style="list-style-type: none"> 本機は、干渉回避制御装置によって作業機（バケット）が運転室内に入る事を防止します。標準バケット以外のアタッチメント（ブレーカ等）の使用時は運転室に侵入することがあります。 運転席床面より下部は干渉回避制御をしていませんので、近接作業をおこなう場合は、注意してください。 作業前は、必ず暖機運転を行って下さい。エンジン アイドリングで、ブームを操作しない時アーム、オフセットが正常に自動停止し、又ブーム上げ操作時 アームが正常に自動回避することを確認してから作業してください。
<p>〈注意〉◇故障防止の為、作業機のセンサーを分解したり当てたりしないでください。 ◇アタッチメントを装着する場合は、当社指定のサービス工場に御相談してください。</p>	
 <p>バケットが入らない範囲</p>	<p>◎運転室干渉回避装置の取扱い上の注意</p> <ol style="list-style-type: none"> 本機は、干渉回避制御装置によって作業機（バケット）が運転室内に入る事を防止します。標準バケット以外のアタッチメント（ブレーカ等）の使用時は運転室に侵入することがあります。 運転席床面より下部は干渉回避制御をしていませんので、近接作業をおこなう場合は、注意してください。 作業前は、必ず暖機運転を行って下さい。エンジン アイドリングで、ブームを操作しない時アーム、オフセットが正常に自動停止し、又ブーム上げ操作時 アームが正常に自動回避することを確認してから作業してください。

1BAACALAP1740

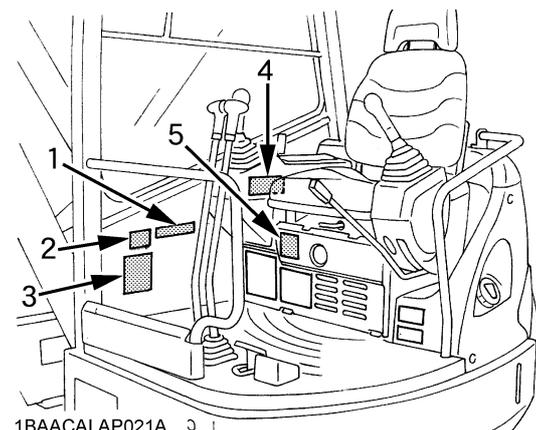
(4)品番 RD411-5739-1

 警告	
	<ol style="list-style-type: none"> 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、ラベル記載の操作パターンと機械動作が一致していることを確認してください。 旋回させて機械を前後に移動する時は、安全のため必ずドーザの方向を確認してから操作して下さい。座席にすわって走行レバーを前方に倒すとドーザのある方向に機械が移動します。 ラベルに記載の操作パターンと機械の動作が不一致のまま機械を操作すると重大な人身事故を引き起こします。

1BAACALAP1750



1BAACALAP020A



1BAACALAP021A

(1)品番 RP402-5772-2

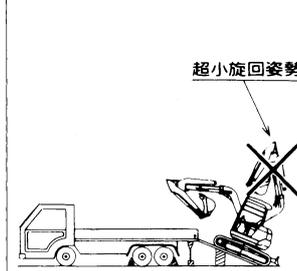
注意

1. 運転する前に、取扱説明書をよく読んで安全に注意してください。
2. エンジンの始動は必ず運転席に座っておこなってください。
3. エンジン始動時にホーンを鳴らし、周囲に人がいない事を確認してください。
4. 運転席から離れる時は次のことを守ってください。
 - ・作業機を地面におろす。
 - ・エンジンを止めキーを抜く。
 - ・ロックレバーをロック位置にする。
5. 作業機で車体を持ち上げたままで車体の下に絶対に入らないでください。
6. 傾斜地や不整地での作業は次の事を守ってください。
 - 1) 傾斜地を走行する時は作業機を前向きにしバケットを地上20～40cmにして危険な時に直ちに降ろせる体勢でゆっくり運転してください。
 - 2) 傾斜地での旋回・スイング・オフセットは、機体のバランスを崩す恐れがありますので止めてください。特に谷側への旋回・スイング・オフセットは危険ですからやらないでください。
 - 3) 凹凸や障害物の乗り越えではバケットを地表近くに保ちエンジン回転を下げて走行してください。
 - 4) 傾斜地を横切ったり途中で方向を変えると横滑りや転倒の原因となります。方向を変える時は平坦な地面で行なってください。
7. 運転する前にオートアイドルスイッチの“ON”“OFF”を必ず確認してください。
8. 本体の積込、積降ろし時オートアイドルスイッチを必ず“OFF”にしてください。

1BAACALAP1770

(2)品番 RP402-5773-3

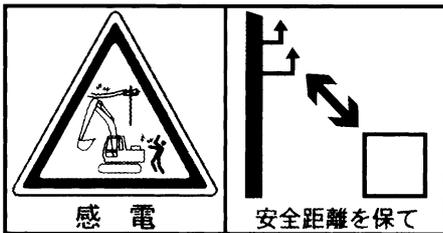
警告



1BAACALAP1790

- トラックへの積み降ろしの際は、プラットフォームを使用してください。アクリル板を使用される場合は、下記事項を厳守してください。
1. 左図に示す様な超小旋回姿勢での積み降ろしは、おこなわないでください。(転倒する恐れがあります)
 2. フロント操作をおこなう場合は一旦走行を停止してください。
 3. アクリル板上での方向修正は、おこなわないでください。
 4. オートアイドルスイッチを“OFF”にしてください。
- 万が一、機械が転倒した時に機械の下敷にならないように周囲に人を近づけないでください

(3)品番 RA211-5788-1



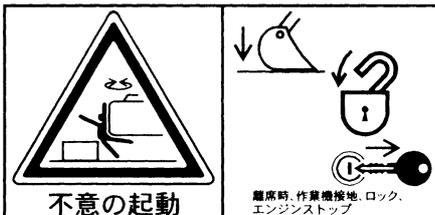
1BAACALAP1810

(4)品番 RA211-5781-1

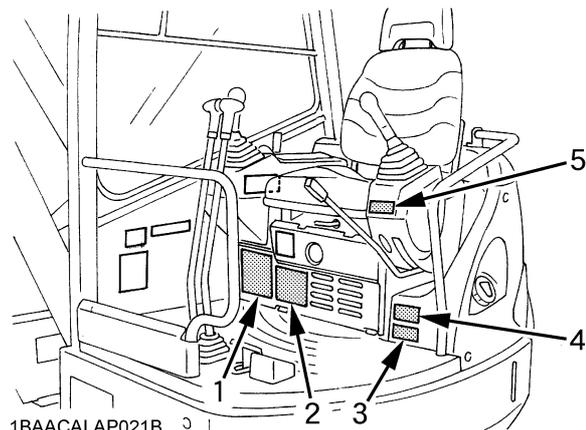


1BAACALAP1820

(5)品番 RA211-5783-1



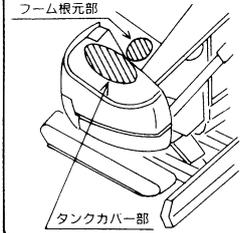
1BAACALAP1830



1BAACALAP021B 3 1

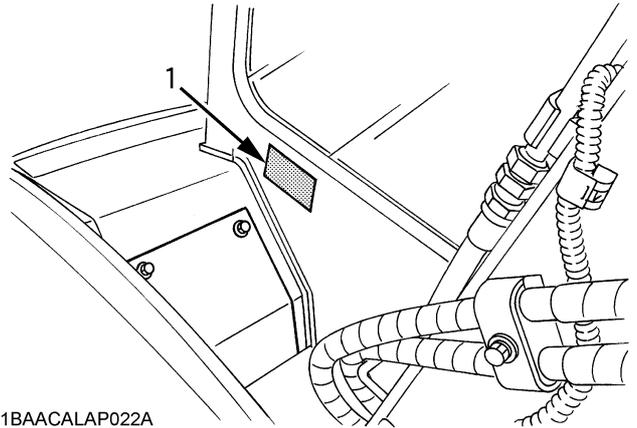
(1)品番 RP401-5734-1

注 意



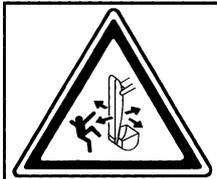
1. 作業終了時、タンクカバー上面及びブーム根元部分の泥落としをおこなってください。
2. 泥落としをおこなわずに作業をした場合、溜った土砂などで高圧ホースが破損し作業機が動かなくなりますので注意してください。

1BAACALAP1840



1BAACALAP022A

(1)品番 RC411-5789-3 (2)品番 RP821-5712-1



はね飛ばされ



近づくな

1BAACALAP1850

▲ 警 告

労働安全衛生規則第164条を満たさない荷の吊り上げ作業は、荷の落下や転倒の危険が生ずる恐れがあるので禁止されています。

1. 規則に基づいた荷の吊り上げ作業に当っては
 - 1) 取扱説明書をよく読んで必ず所定の処置を講じた上で安全に作業をしてください。
 - 2) 本機の吊り上げ最大荷重を越えない荷であること。
 (標準アーム 最大荷重 284 kgf)
 (ロングアーム 最大荷重 198 kgf)

2. 本機でクレーン代りの作業をする事は法律で禁じられていますから絶対に行なわないでください。

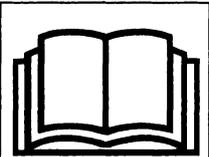
1BAACALAP1860

(3)品番 RC411-5795-1



プラグ飛び出し

1BAACALAP1870

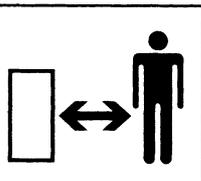


取扱説明書を読め

(4)品番 RA211-5782-1

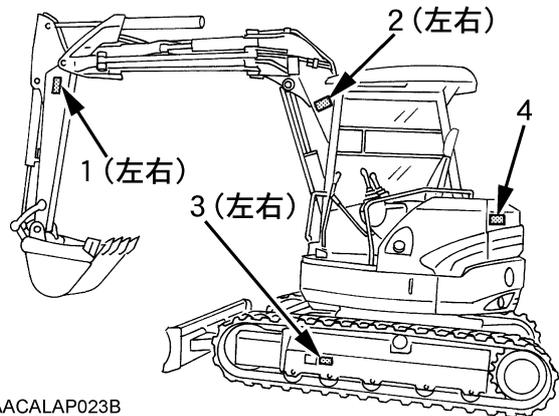


はさまれ



旋回内立入禁止

1BAACALAP1880



1BAACALAP023B

(1)品番 RB401-5791-1



1BAACALAP1890

(2)品番 RB401-5794-1

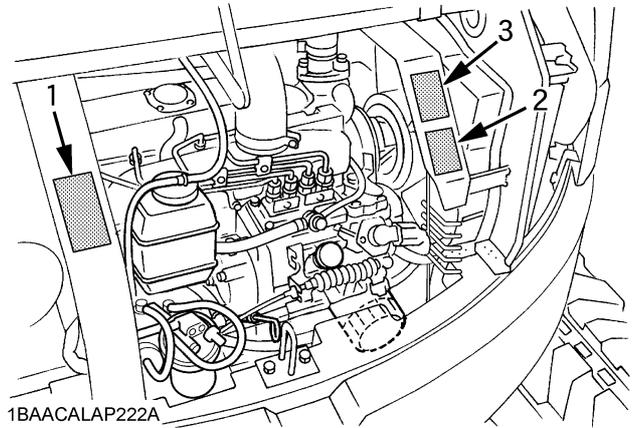


1BAACALAP1900

(3)品番 RB401-5784-1



1BAACALAP1910



1BAACALAP222A

(1)品番 RA211-5785-1

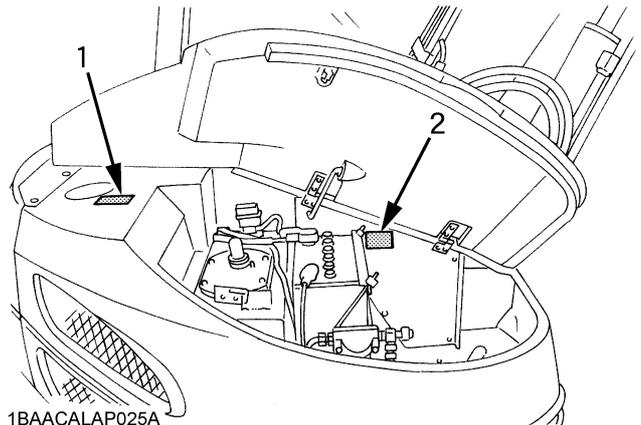


1BAACALAP1920

(2)品番 RA211-5786-1

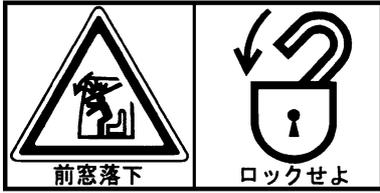


1BAACALAP1930

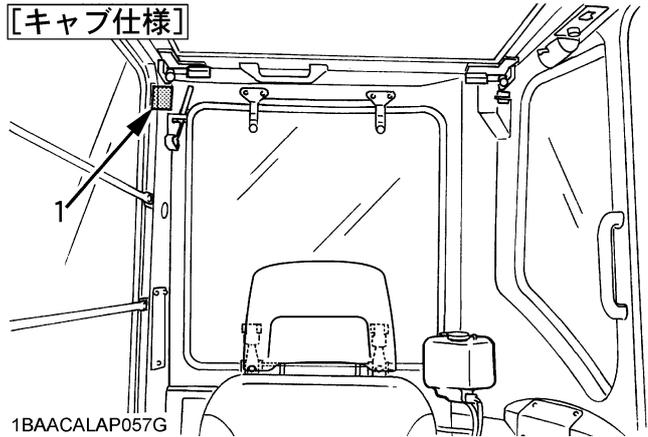


1BAACALAP025A

(1)品番 RC101-5793-1[キャブ仕様]



1BAABAUAP206J



1BAACALAP057G

表示ラベルの手入れ

1. ラベルは、いつもきれいにして傷つけないようにしてください。
もしラベルが汚れている場合は、石鹼水で洗い、軟らかい布でふいてください。
2. 高圧洗浄機で洗車すると、高圧水によりラベルが剥がれるおそれがあります。高圧水を直接ラベルにかけないでください。
3. 破損や紛失したラベルは、製品購入先に注文し、新しいラベルに貼換えてください。
4. 新しいラベルを貼る場合は、貼付け面の汚れを完全にふき取り、乾いた後、元の位置に貼ってください。
5. ラベルが貼付けされている部品を新部品と交換するときは、ラベルも同時に交換してください。

サービスと保証について

1. この製品には、サービスブックが添付してあります。詳しくはサービスブックをご覧ください。

なお、ご使用中の故障やご不審な点、およびサービスに関するご用命は、お買い上げいただきました購入先又は、当社指定サービス工場にお申し出ください。

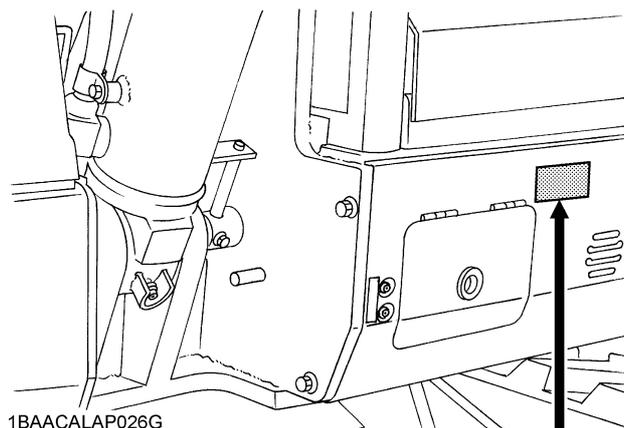
その際

- (1) 型式名と車台番号
- (2) エンジン名称とエンジン番号

をあわせてご連絡ください。

なお、部品のご注文の際は、購入先に純正部品表を準備しておりますので、そちらでご相談ください。

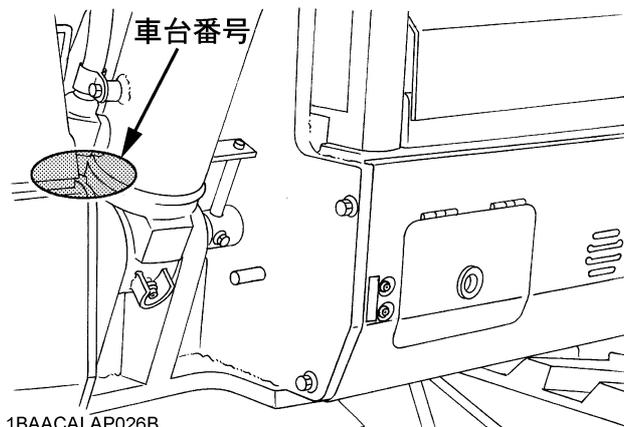
2. この製品は、盗難防止対応として電子キー(以下盗難防止装置と記載)を装備しております。しかしこの装置は盗難を抑止する装置で、盗難されないことを保証するものではありません。



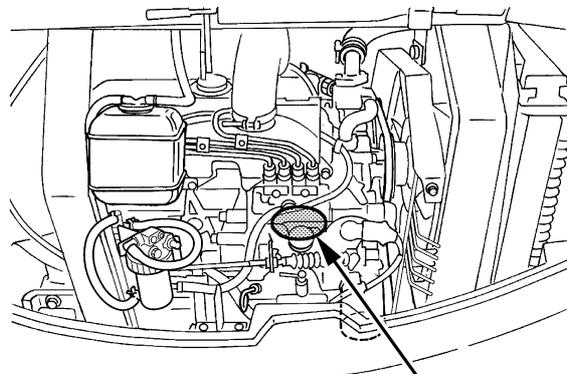
1BAACALAP026G



1BAACAEAP0350



1BAACALAP026B



1BAACALAP221A

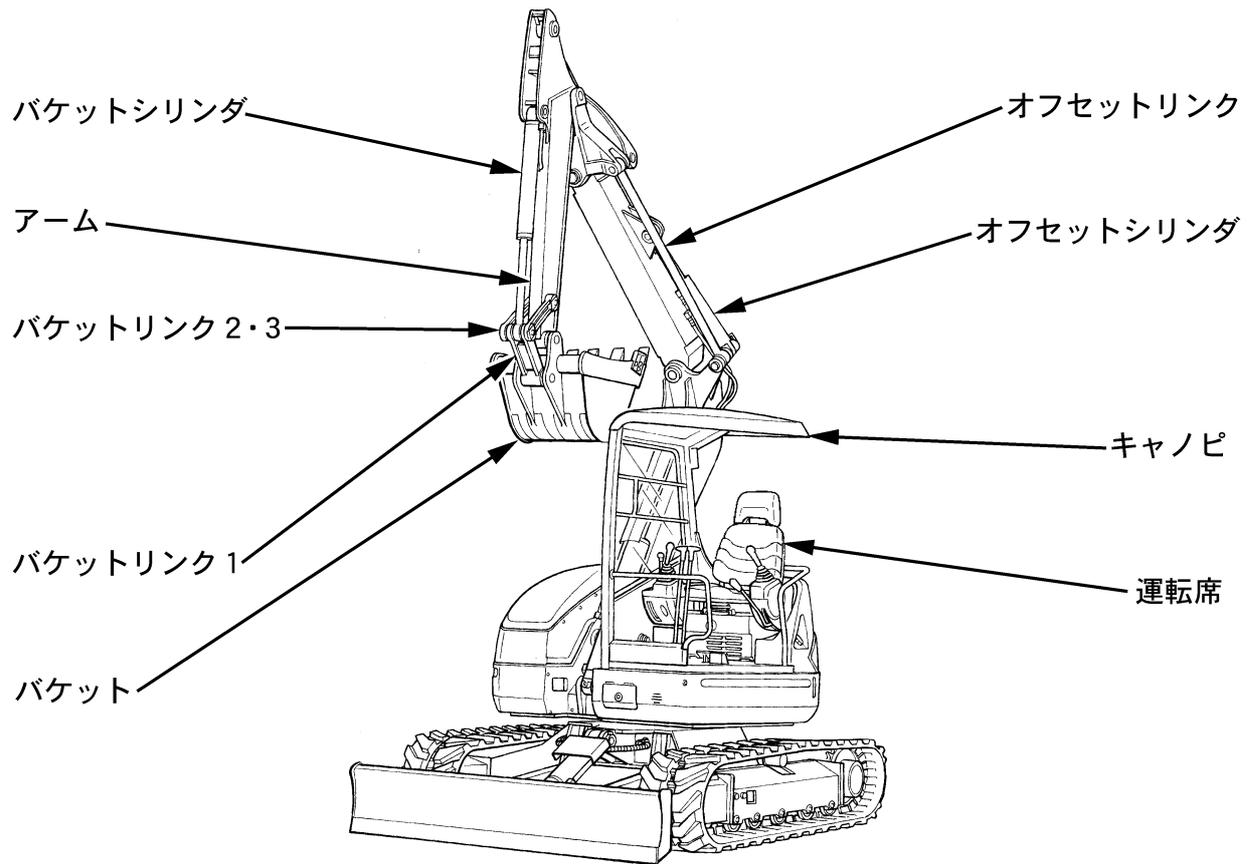
エンジン番号



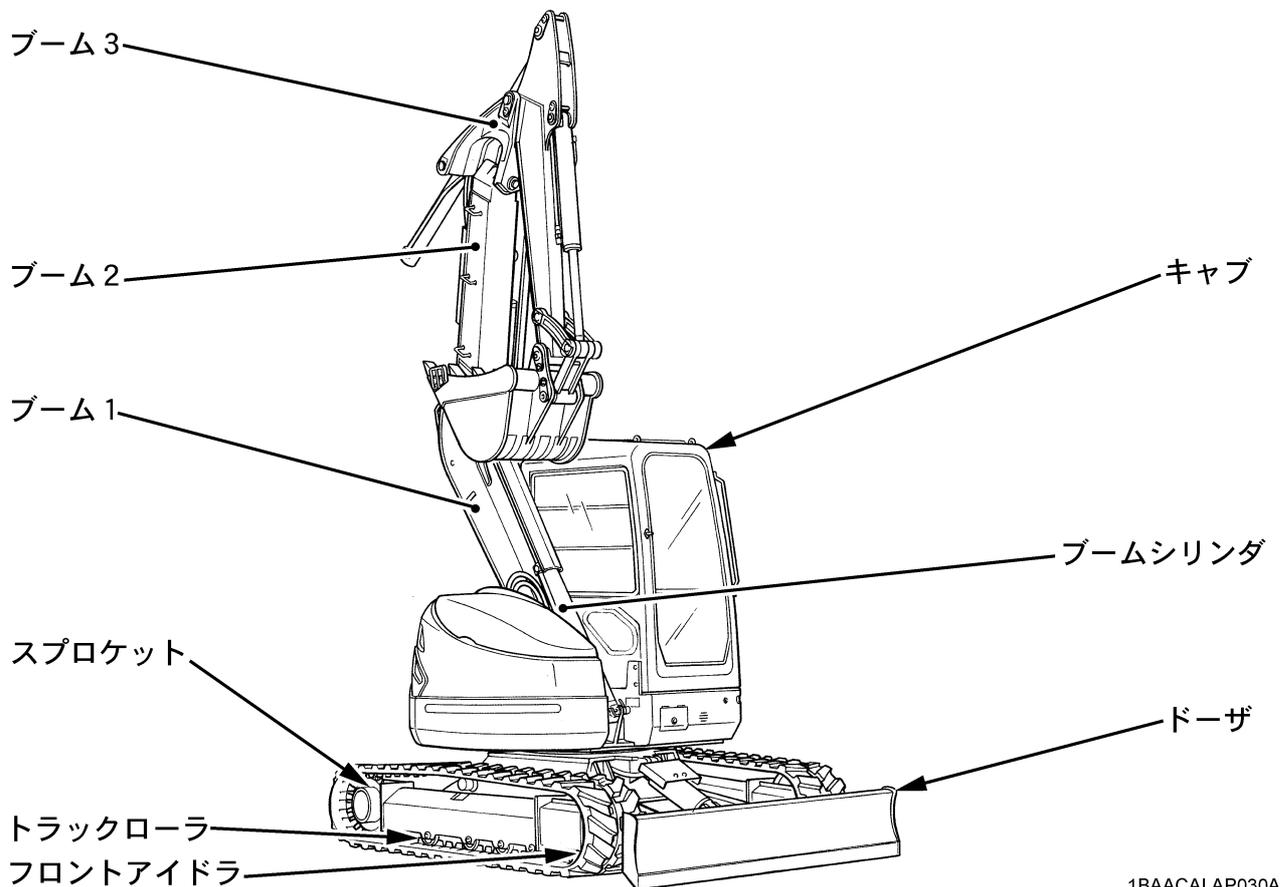
警告

- * 本機の改造は危険ですので、改造しないでください。改造した場合や取扱説明書に述べられた正しい使用目的と異なる場合は、メーカー保証の対象外となりますのでご注意ください。

諸装置の説明



1BAACALAP029A



1BAACALAP030A

諸装置の取扱いについて

安全装置の取扱い

■作業機操作ロックレバー（走行、ドーザ、サービスポート除く）

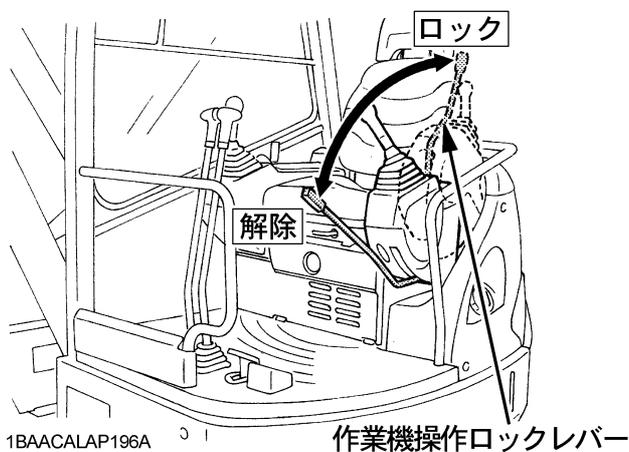


注 意

- * 休車時や本機を離れるときは、必ずバケットを地面に降ろし、作業機操作ロックレバーをロックしてください。作業機が落下すると危険です。必ず、ロックが働く位置にあることを確認してから、降りてください。また、キーを抜き、いたずらされないようにしてください。

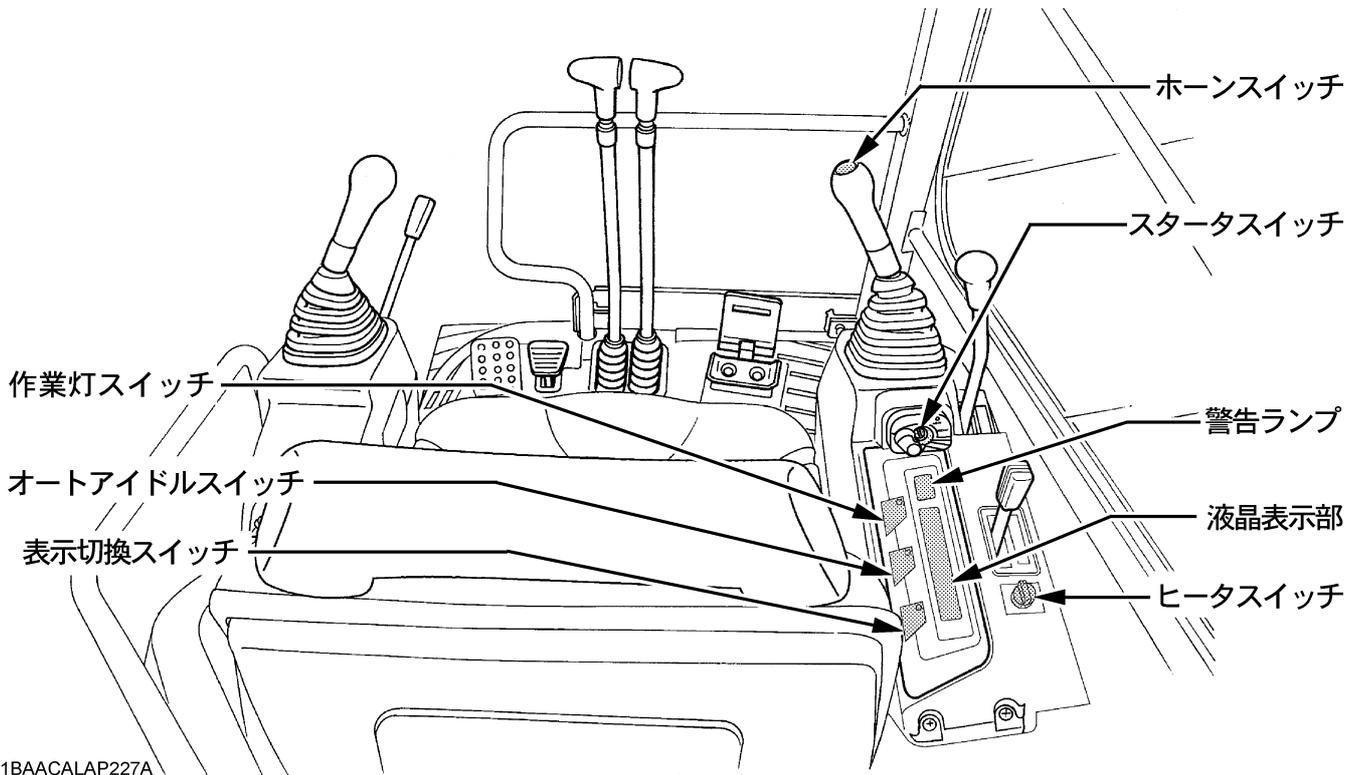
補 足

- * 作業機操作ロックレバーが【ロック】の位置にないと、エンジンが始動できません。
- * 但し、作業機操作レバーが固定されるのではなくレバー操作をしても作業機が動かない状態になります。

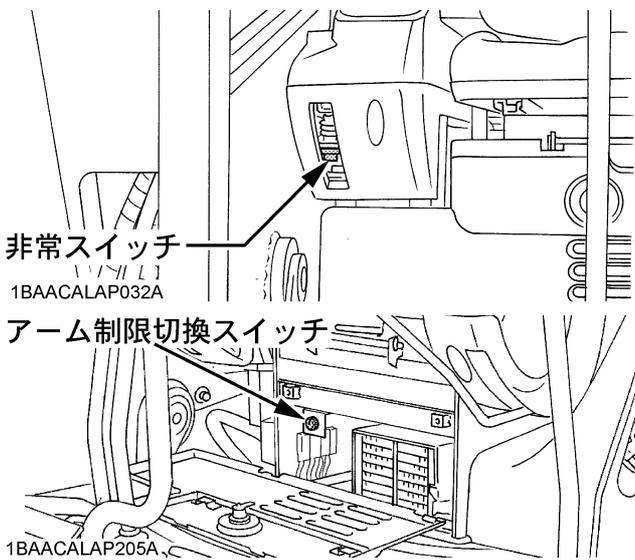


諸装置の取扱いについて

スイッチとメータ・ランプの取扱い



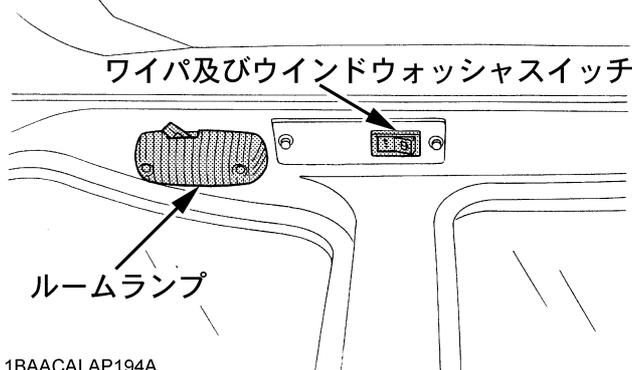
1BAACALAP227A



1BAACALAP032A

1BAACALAP205A

[キャブ仕様]



1BAACALAP194A

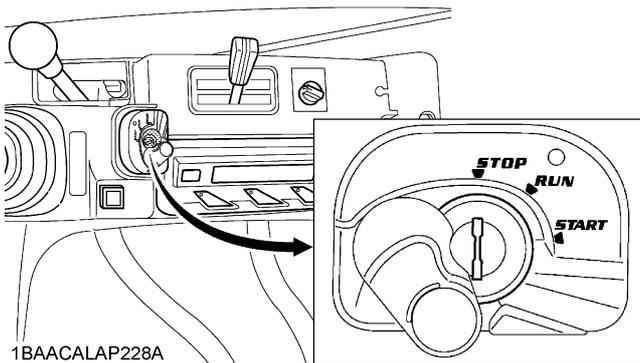
参照ページ

(1)	スタータスイッチ	5
(2)	表示切換スイッチ	5
(3)	液晶表示部	6, 7
	燃料計	6
	水温計	6
	アワーメータ	6
	エンジン回転計	6
	グロー表示	6
(4)	警告ランプ	7
(5)	ホーンスイッチ	7
(6)	作業灯スイッチ	8
(7)	非常スイッチ	8
(8)	オートアイドルスイッチ	8
(9)	アーム制限切換スイッチ	9
(10)	ルームランプ [キャブ仕様]	9
(11)	ワイパ及びウインドウォッシャ スイッチ [キャブ仕様]	9
(12)	ヒータスイッチ [キャブ仕様]	10

諸装置の取扱いについて

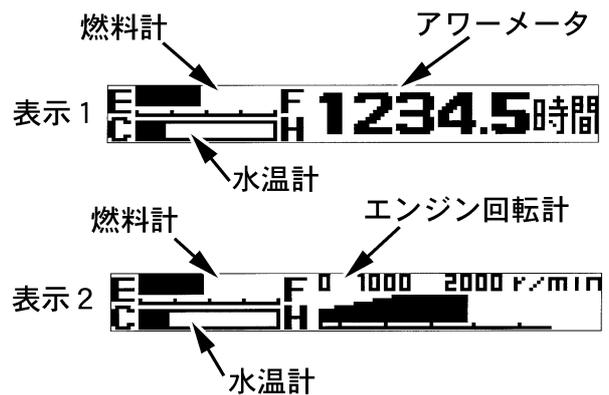
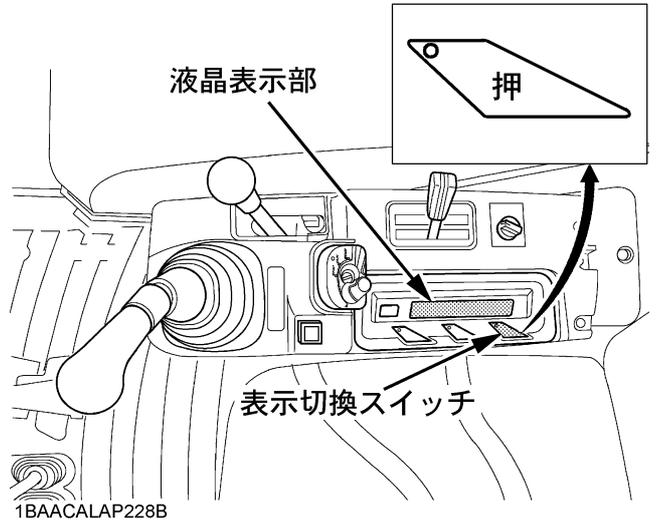
■スタートスイッチ

- **【STOP】**
【STOP】の位置でキーの差込みができます。
- **【RUN】**
【STOP】の位置からキーを一段回して【RUN】位置にするとすべての回路に電気が流れ、予熱を行ないグローの表示を行ないます。この時ランプ切れチェックのためランプが約1秒点灯します。
- **【START】**
作業機操作ロックレバーを【ロック】の位置にし、【RUN】の位置からキーをさらに一段回して【START】の位置にすると、セルモータが回りエンジンが始動します。キーから手を離すと自動的にキーは【RUN】の位置に戻りますから、エンジンが始動したらキーから手を離してください。



■表示切換スイッチ

電子メータの液晶表示部は、表示切換スイッチを押すごとに2種類の表示に切換わります。作業に応じて切換えてください。



補足

- * スタータキーを挿入しない状態でも電子メータの表示切換スイッチ、作業灯スイッチ又はオートアイドルスイッチのいずれかのボタンを押すと10秒間液晶表示部にアワーメータと燃料、水温が表示されます。

諸装置の取扱いについて

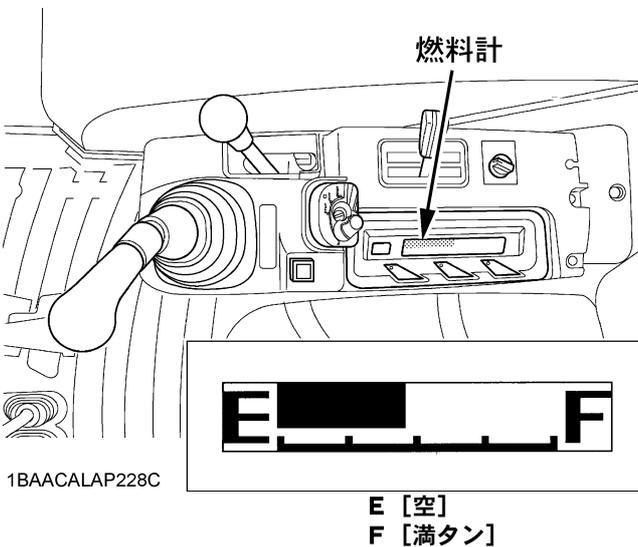
■液晶表示部（通常時）

◆ 燃料計



- * 燃料を補給する際は必ずエンジンを停止してください。
- * 火気を絶対に近づけないでください。
▶もし怠ると……火災を起こすおそれがあります。

スタータキーが **[RUN]** の位置で、燃料タンク内の残量を液晶表示部に表示します。



重要

- * **E** に近づくか、又は **[燃料給油]** と表示されたら早めに燃料を補給してください。燃料計の表示が**E**に近いと本機の傾斜角によっては、燃料切れ状態でエンジンをストップする場合があります。

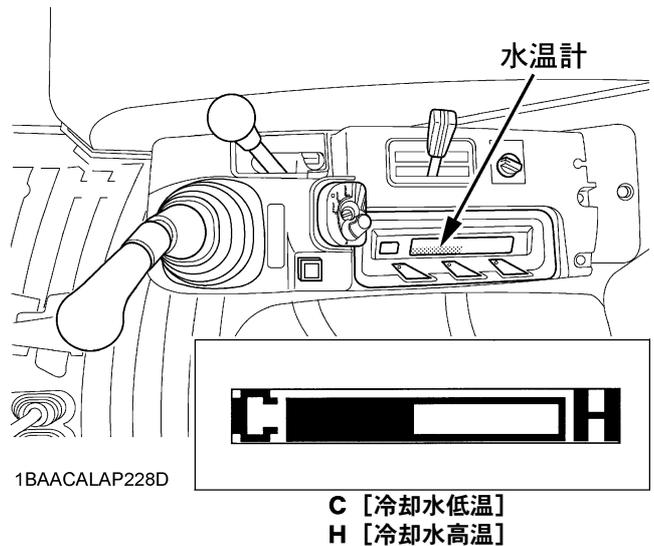
◆ 水温計



- * 運転中や運転停止直後にラジエータキャップを開けると蒸気や熱湯が噴出しヤケドすることがあります。ラジエータが冷えてからラジエータキャップを開けてください。

スタータキーが **[RUN]** の位置で冷却水温を液晶表示部に表示します。水温ゲージが **[H]** に近づいたら、

1. 作業を中止し、
2. エンジン回転を一旦アイドリング（約5分間）にしてから、
3. エンジンを停止して、下記（1）～（3）項の点検をしてください。
 - （1）冷却水の有無・もれ。
 - （2）ファンベルトのゆるみ。
 - （3）ラジエータに、泥やごみが付着していないか。



諸装置の取扱いについて

◆ アワーメータ

本機の通算稼働時間を表示します。

- * メータの進み方
エンジン回転数に関係なく1時間運転した時にメータが1時間進みます。



◆ エンジン回転計

現在のエンジン回転数を表示します。



◆ グロー表示

スタータキーを【RUN】にした時、エンジンの予熱が必要な場合に表示します。表示が消えてからエンジンを始動してください。



補 足

- * 液晶表示部は見る角度によって見えにくい場合がありますが、特に異常ではありません。

■ 液晶表示部（警告異常時）

燃料残量警告

燃料残量が少なくなると、メータに▲ランプ（赤色）が点滅し、下記メッセージが表示されます。



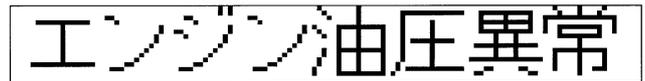
バッテリー充電異常警告

充電系統に異常が生じると、メータに▲ランプ（赤色）が点滅し、下記メッセージが表示されます。



エンジンオイル油圧低下警告

潤滑系統に異常が生じると、メータに▲ランプ（赤色）が点滅し、下記メッセージが表示されます。
すぐにエンジンを止め、エンジンオイル量を点検してください。

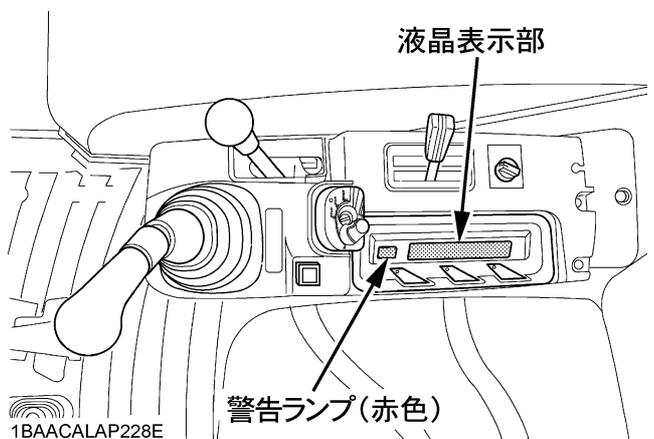


■ 警告ランプ

配線の断線、短絡などの異常、燃料などの警告及び非常運転（点滅）の表示ランプです。

補 足

- * 警告、異常表示すると同時にピ、ピ、ピッと警告ブザーが鳴ります。

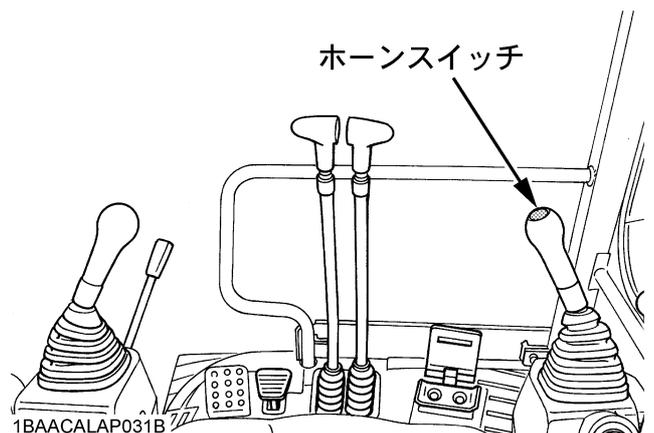


重 要

- * メータ表示を確認するだけでなく、点検は確実に行ってください。
（【仕業点検一覧表】の項を参照）
- * 表示内容、処理方法は【ゆうゆうナビ表示一覧】の項を参照してください。

■ ホーンスイッチ

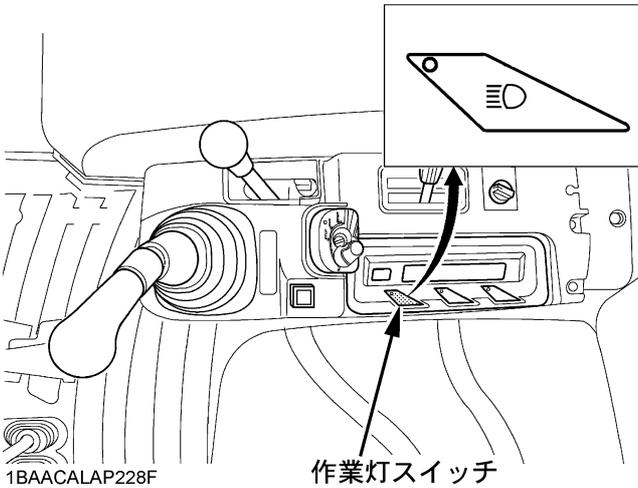
スタータキーが【RUN】の位置で、ホーンスイッチを押すとホーンが鳴ります。



諸装置の取扱いについて

■作業灯スイッチ

スタータキーが **[RUN]** の位置で、作業灯スイッチを押すと、作業灯及び液晶表示部のバックライトが点灯します。

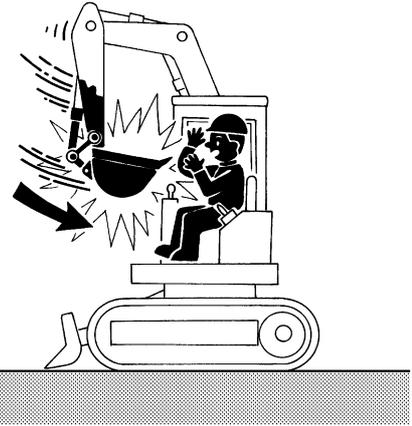


■非常スイッチ

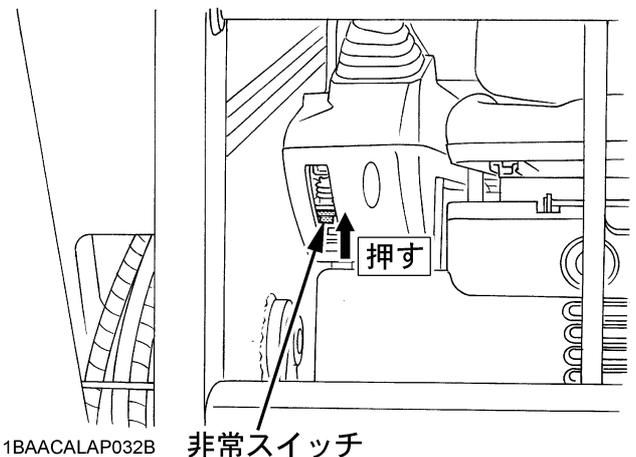


- * 非常時以外はいつも通常運転で使用してください。
- * 非常運転にすると、干渉回避制御は効かず、作業機が運転室内に侵入して危険です。また、ブーム、アーム、オフセットのシリンダエンドクッションが効きませんのでレバー操作には十分注意してください。
- * 安全な場所に移動した後は必ず通常運転に戻し、速やかに当社指定サービス工場にご相談ください。(キーを **[STOP]** にすると通常運転になります。)

液晶表示部に **[〇〇異常]** 又は **[〇〇侵入]** と表示され警告ブザーがピ、ピ、ピッと鳴り作業機が作動しなくなったとき、本機を安全な場所に移動する場合に使用します。



スイッチは右操作パネル前方の内側下部にあります。



◆ 非常運転の方法

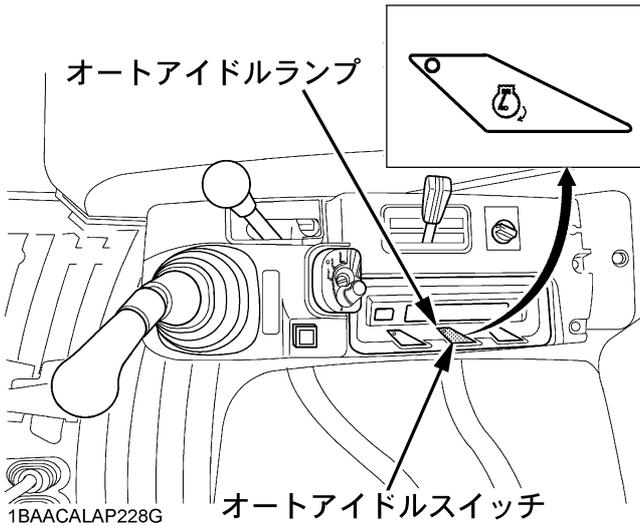
非常スイッチを押しながらエンジンを始動させ、その後、非常スイッチを放すと非常運転になります。また、キーを **[STOP]** にすると、自動的に通常運転になります。

■オートアイドルスイッチ

オートアイドル制御の作動・解除の選択を行いません。

- 作動 …… オートアイドルスイッチを押します。
オートアイドル **[制御作動]** のとき、メータのオートアイドルランプが点灯します。
- 解除 …… オートアイドルスイッチを再度押すとオートアイドル **[制御解除]** となります。
(オートアイドルランプが消灯)

諸装置の取扱いについて



■アーム制限切換スイッチ

ブレーカやその他アタッチメント装着時のアームかき込み制限制御の作動・解除の選択を行ないます。

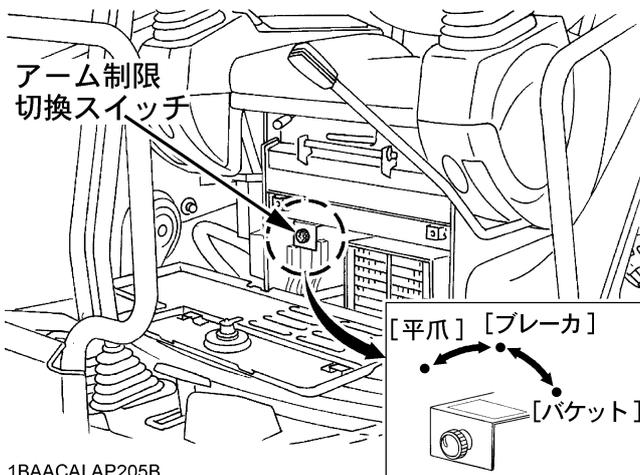
● 例1：バケット



● 例2：平爪

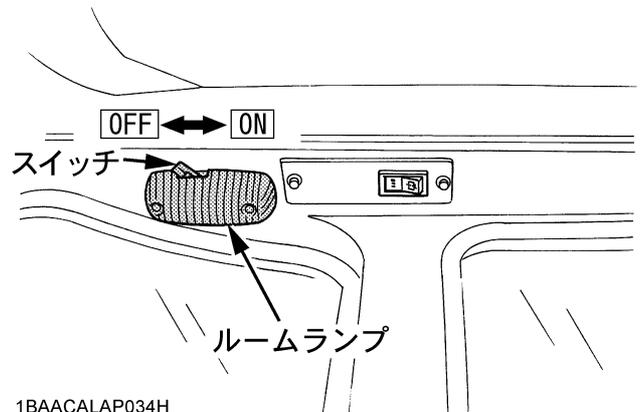


● 例3：ブレーカ



■ルームランプ [キャブ仕様]

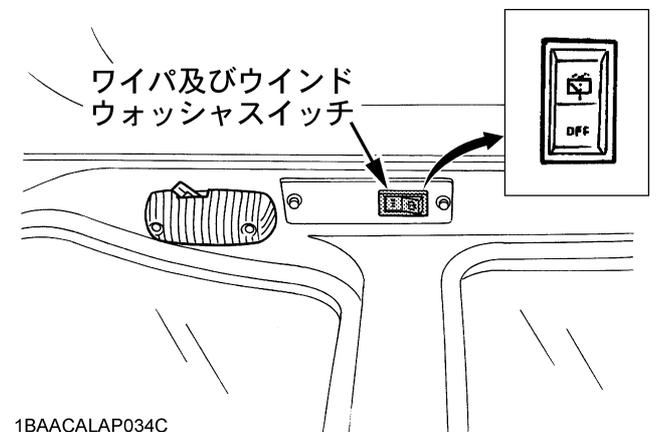
スタータキーを [RUN] の位置にして、ルームランプのスイッチを [ON] にすると点灯します。



■ワイパ及びウインドウォッシャスイッチ [キャブ仕様]

スタータキーを [RUN] の位置にしてワイパスイッチを押すとワイパモータが作動し、さらに押込めばウインドウォッシャが作動します。([STOP] の位置を押込んでもウインドウォッシャが作動します)

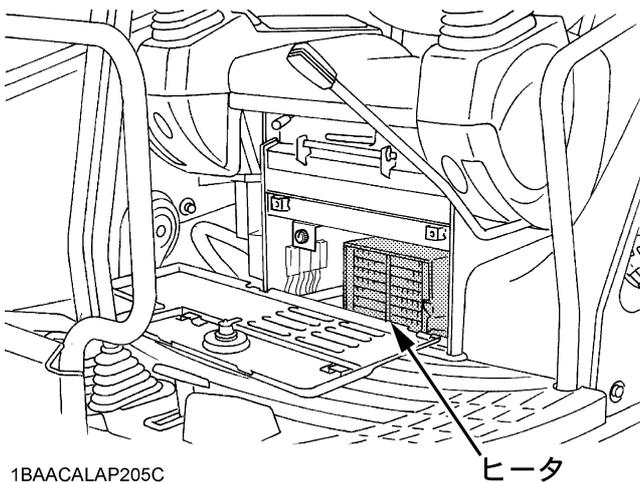
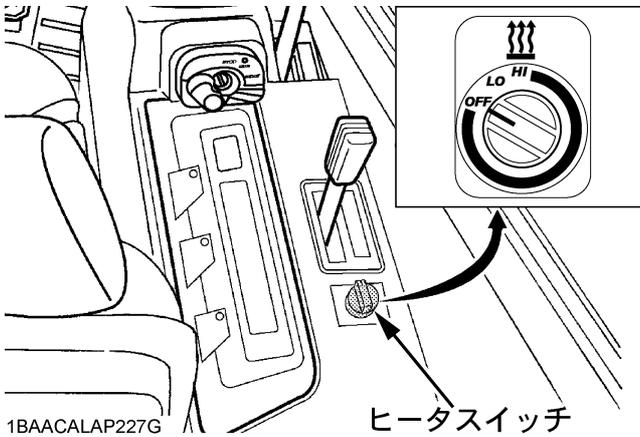
- ウォッシャタンクが空のときは、ウォッシャスイッチを使用しないでください。ポンプを痛めることがあります。
- からぶきはガラスを傷つけることがあります。必ず、ウォッシャ液を噴射してからワイパを作動させてください。
- 寒冷時は、ワイパを作動させる前に、ワイパゴムがガラスに張りついていないことを点検してください。凍結したまま作動させるとモータの故障原因になります。



諸装置の取扱いについて

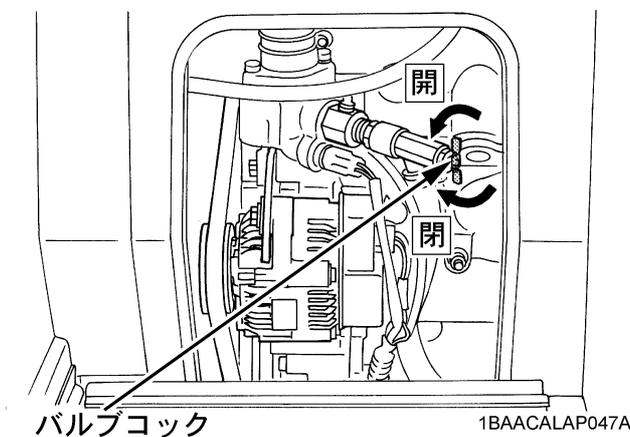
■ヒータスイッチ [キャブ仕様]

スタータキーを **[RUN]** の位置にして、ヒータスイッチを右に回すとヒータのファンが回り暖房します。スイッチは2段あり、1段目は弱暖房、2段目は強暖房です。



補 足

* 夏はヒータバルブのコックを右に回して閉め、冬は左に回して開けてください。

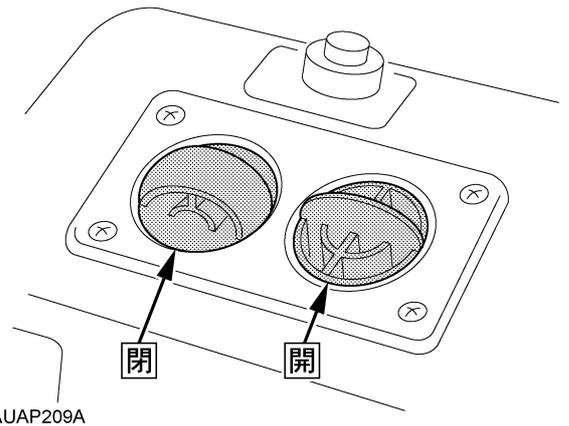
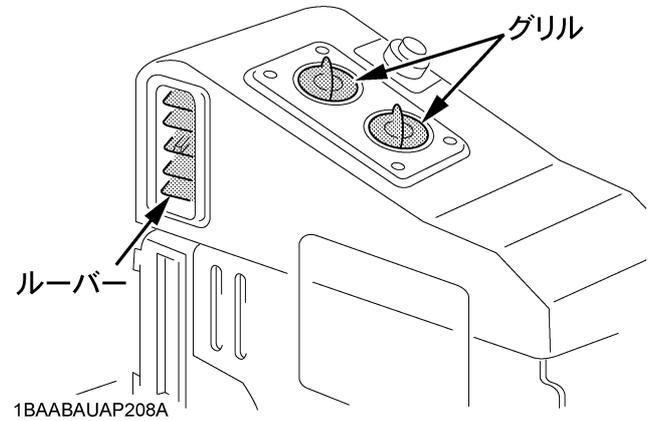


■クーラの取扱い (キャブ・クーラ仕様)

◆ 風量調整

● 吹出し口

風の方向は、吹出し口 (グリル, ルーバー) の向きにより自由に調節できます。



● クーラスイッチ

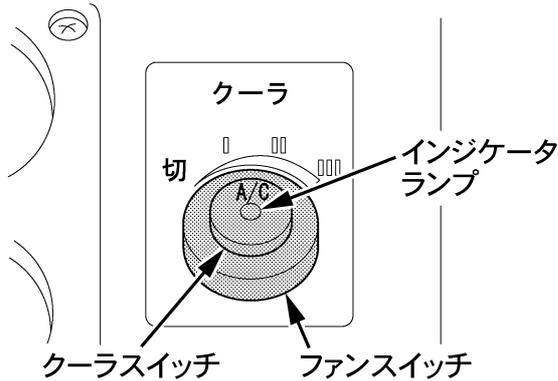
クーラを使うときは、このスイッチを押して **[ON]** にします。 **[ON]** のとき、インジケータランプが点灯します。

再度スイッチを押すと **[OFF]** になります。

● ファンスイッチ

風量が3段階に切換えられます。 **[III]** は最も風量の多い位置です。

各部の開閉及び着脱について



1BAABAUP210A

重要

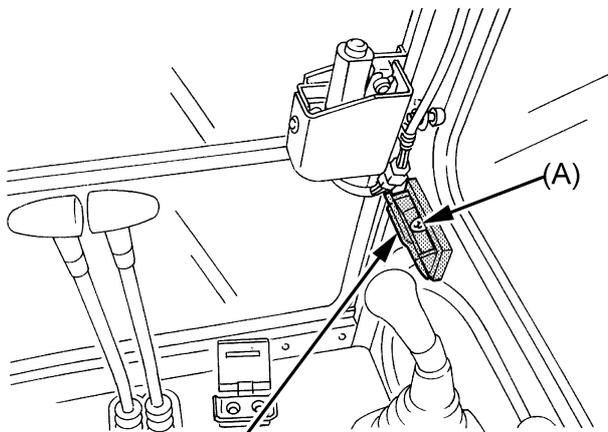
- * クーラ使用中は、オプション用予備電源に接続した電装品を使用しないようにしてください。バッテリーがあがってしまう場合があります。

補足

- * 室内が除湿されるとクーラユニット内に水がたまる様になっています。この水はファンスイッチを【切】にすると一気に排出されますが、故障ではありません。
- * コンプレッサが作動中はアイドリング回転を上げる機能が働いています。

■アッシュトレイ（灰皿）[キャブ仕様][クレーン仕様除く]

1. 上部を手前に引出して使用します。
2. 清掃するときは、(A) 部を押し下げて、手前に引出すと外れます。



アッシュトレイ

1BAACALAP048A

■座席の調整

前後スライド付の座席です。

1. 前後調節レバーを右方向に動かすと座席を前後に動かすことができます。運転操作のしやすい位置に調節してください。調整後固定されたことを確認してください。
2. 座席を前に倒す場合には、作業機操作ロックレバーを【ロック】してからシートロックレバーを前方へ引張って座席を持上げてください。

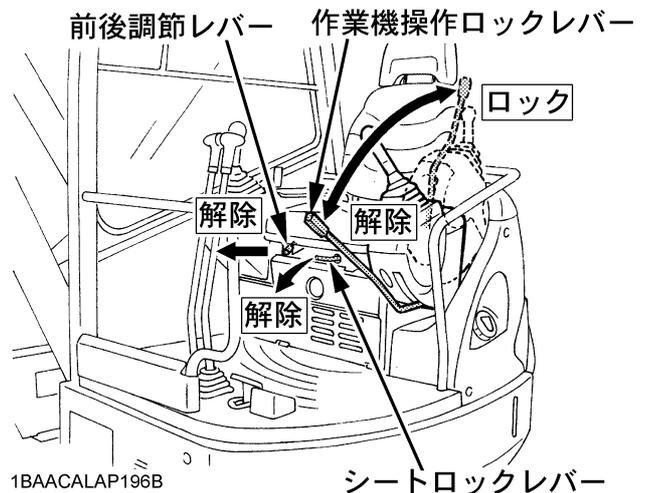


警告

- * エンジンを始動したまま座席を前に倒したとき、走行レバーが動き本機が動くことがあります。座席を前に倒す場合は、必ずエンジンを止めて作業機操作ロックレバーを【ロック】にしてください。

補足

- * 座席を元に戻した場合、シートロックレバーにより座席が確実に固定されていることを確認してください。

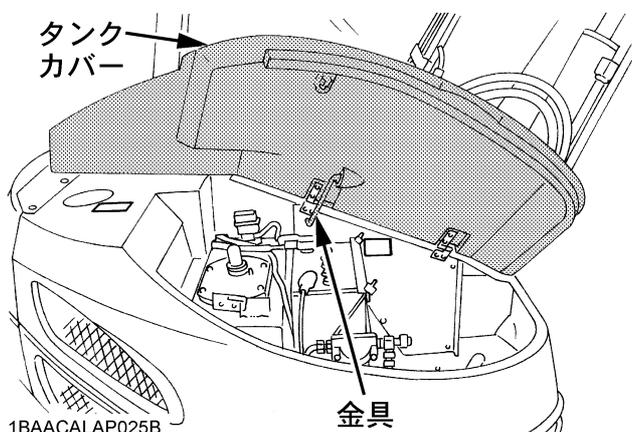


1BAACALAP196B

諸装置の取扱いについて

■タンクカバーの開閉

1. カバーを開いたら必ず金具で固定してください。
2. 閉じるときは金具を外してタンクカバーを下げ、ロック金具に固定してください。



重要

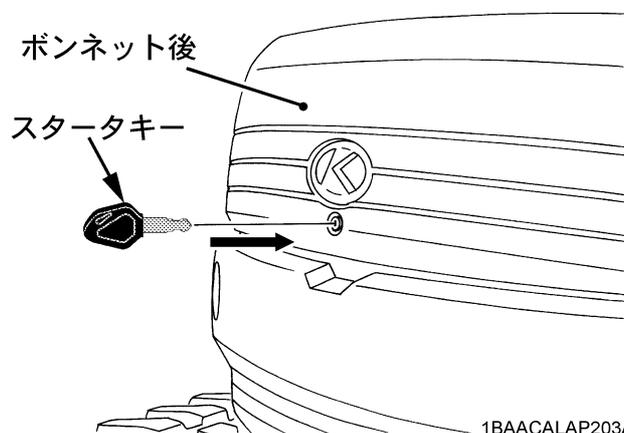
- * タンクカバーを開けたままでブーム操作をしないでください。
タンクカバー、フロントハーネスなどの損傷の原因となります。

■ボンネット後の開閉

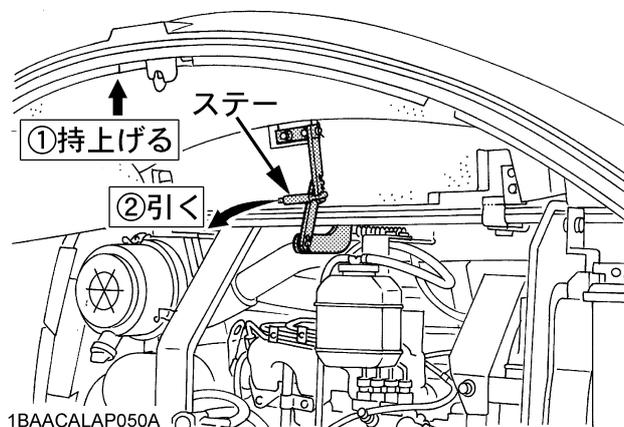


- * ボンネット後を閉めるとき手をはさまれないようにしてください。
- * ボンネット後を閉めたときには、確実にロックしてください。

1. スタータキーをキー穴に入れ右に回すと、ロック解除が有効になります。キー穴部ボタンを押してボンネット後を持ち上げ、固定金具のステーを押してボンネット後を固定してください。



2. 閉じるときは、ボンネット後を少し持ち上げ、固定金具のステーを引き、ロックを解除してください。
ボンネット後を下げていき、**【カチッ】**と音がするまで確実に下げてください。



3. スタータキーを左に回して施錠してください。

重要

- * ボンネット後を開けたままで運転はしないでください。
ボンネット後損傷の原因となります。
- * ボンネット後をスタータキーで無理に持ち上げないでください。スタータキーが曲ります。

■工具箱



警告

- * エンジンを始動したまま座席を前に倒したとき、走行レバーが動き本機が動くことがあります。座席を前に倒す場合は、必ずエンジンを止めて作業機操作ロックレバーを【ロック】にしてください。

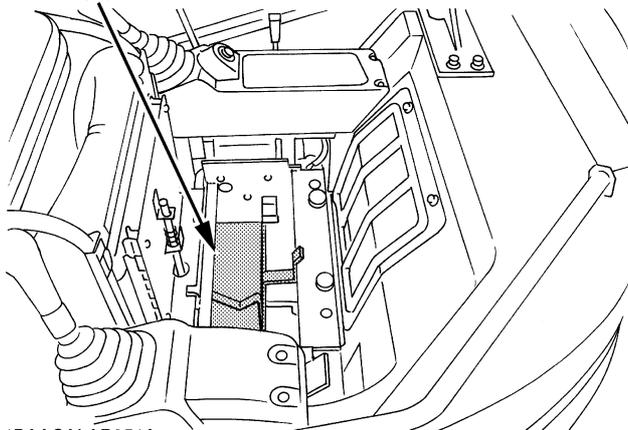
座席下部に工具の収納スペースがあります。シートロックレバーを引張って座席を前方に倒して使用してください。

座席を前に倒す場合には、作業機操作ロックレバーを【ロック】してからシートロックレバーを前方へ引張って座席を持ち上げてください。

重要

- * 座席を元に戻した場合、ロックレバーにより座席が確実に固定されていることを確認してください。

工具箱



1BAACALAP051A

■グリースガン収納部

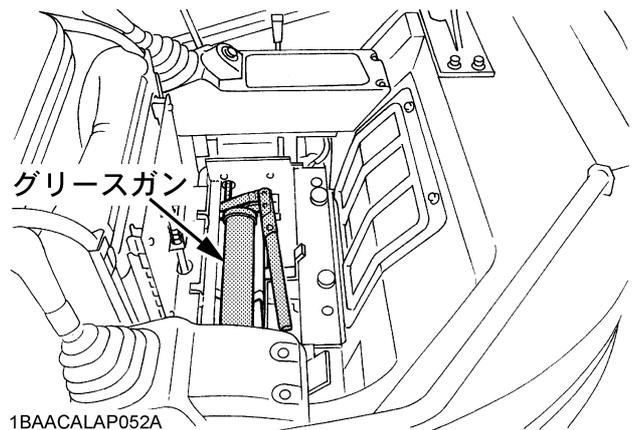


警告

- * エンジンを始動したまま座席を前に倒したとき、走行レバーが動き本機が動くことがあります。座席を前に倒す場合は、必ずエンジンを止めて作業機操作ロックレバーを【ロック】にしてください。

座席下部にグリースガン収納部があります。シートロックレバーを引張って座席を前方に倒して使用してください。

1. グリースガンの先端を穴に入れ、本体とハンドル部分を金具にのせてください。
2. 座席とグリースガンが当たらず、正しく取付けられていることを確認してから、座席を元に戻してください。



1BAACALAP052A

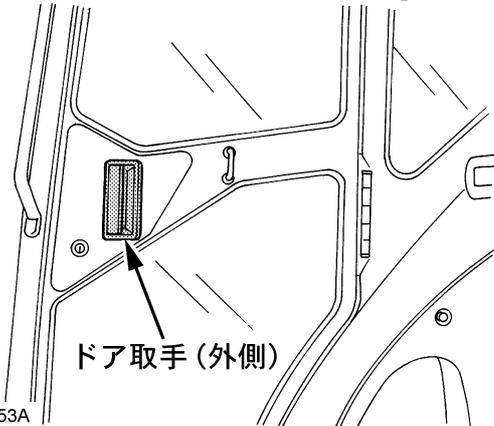
重要

- * 座席を前に倒す場合には、作業機操作ロックレバーを【ロック】してからシートロックレバーを前方へ引張って座席を持ち上げてください。
- * 座席を元に戻した場合、シートロックレバーにより座席が確実に固定されていることを確認してください。

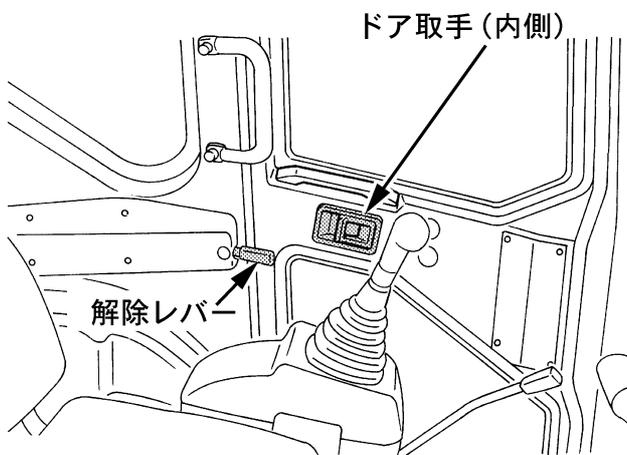
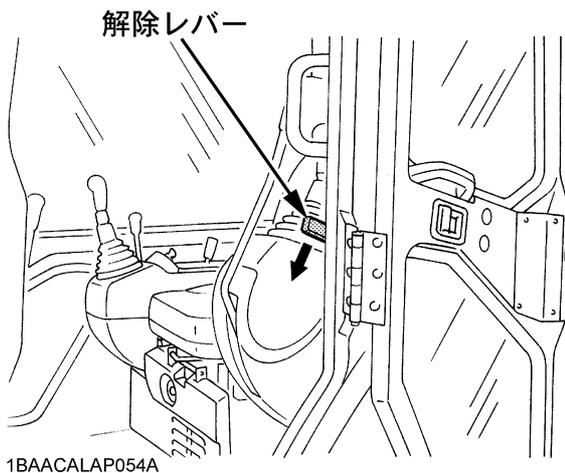
諸装置の取扱いについて

■キャブドアの開閉 [キャブ仕様]

1. 開けるときはスタータキーで解錠し、取手を引きドアを引いてください。ドアをいっぱい開けて、端を押せばロックされます。



2. 閉じるときは、解除レバーを下げてロックを外し、閉めてください。



3. 長時間本機より離れる場合は、施錠してください。

■キャブフロントウインド開閉 [キャブ仕様]

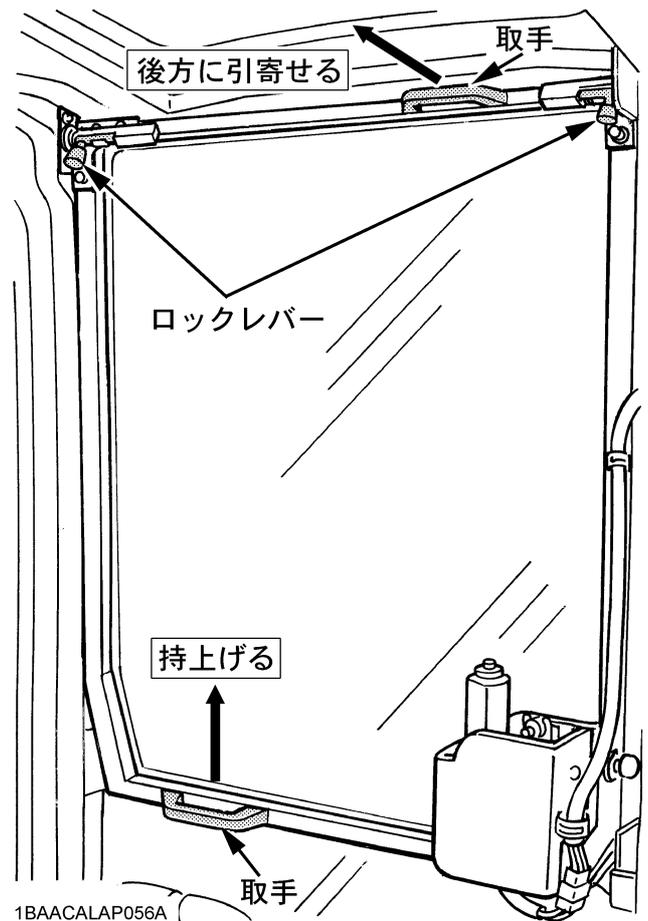


注意

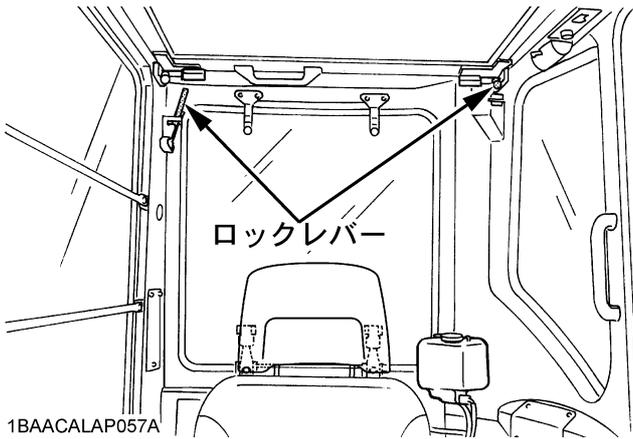
- * 開閉の際、フロントウインドとキャブ側受けの間に足を置いたり、手を置いたりしますと、はさまれる危険がありますから、絶対に避けてください。
- * ほかの人が身をのりだしたりしますと、同様の危険がありますから、のりださないでください。

フロントウインドの開閉は、次の手順で行なってください。

1. ウインド上部の左右のロックレバーを解除します。



2. ウインドの上下についている取手を両手でしっかり持って、上方を手前に引き気味に持ち上げて、スライドさせながら後方に引寄せます。
3. いっぱい引寄せて、ロックレバーで固定します。



4. 閉める場合は、3, 2, 1の逆操作となります。

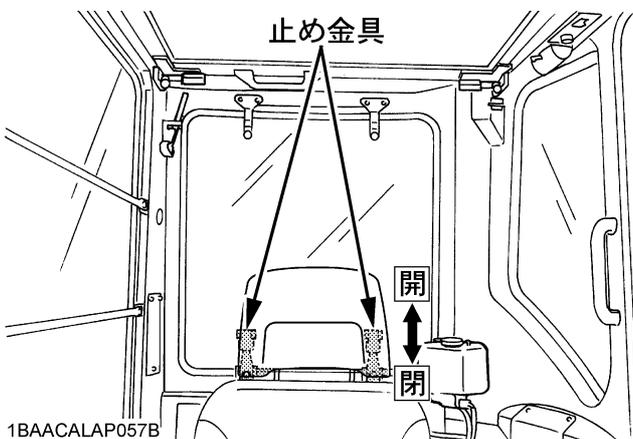


注意

*** ロックレバーの固定が不十分な場合は、作業中にフロントウインドが落下するおそれがあります。確実に固定してください。**

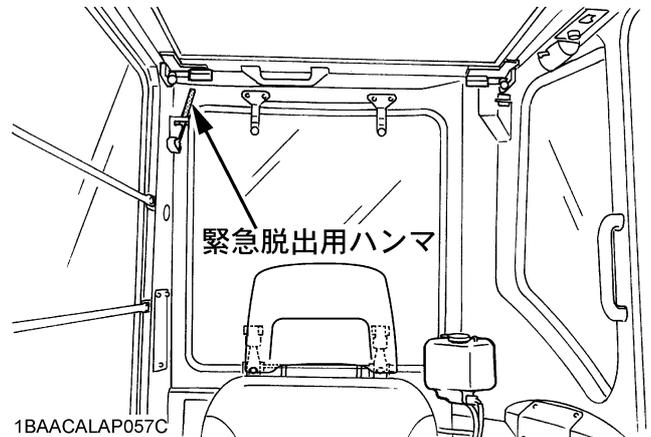
■リヤウインド [キャブ仕様]

止め金具を上げ、ガラスと共に外側へ押すと開きます。



■緊急脱出用ハンマ [キャブ仕様]

緊急時のキャブ内からの脱出用として緊急脱出用ハンマを設置しています。脱出には、窓ガラスを緊急脱出用ハンマでたたいて割ってから、脱出してください。

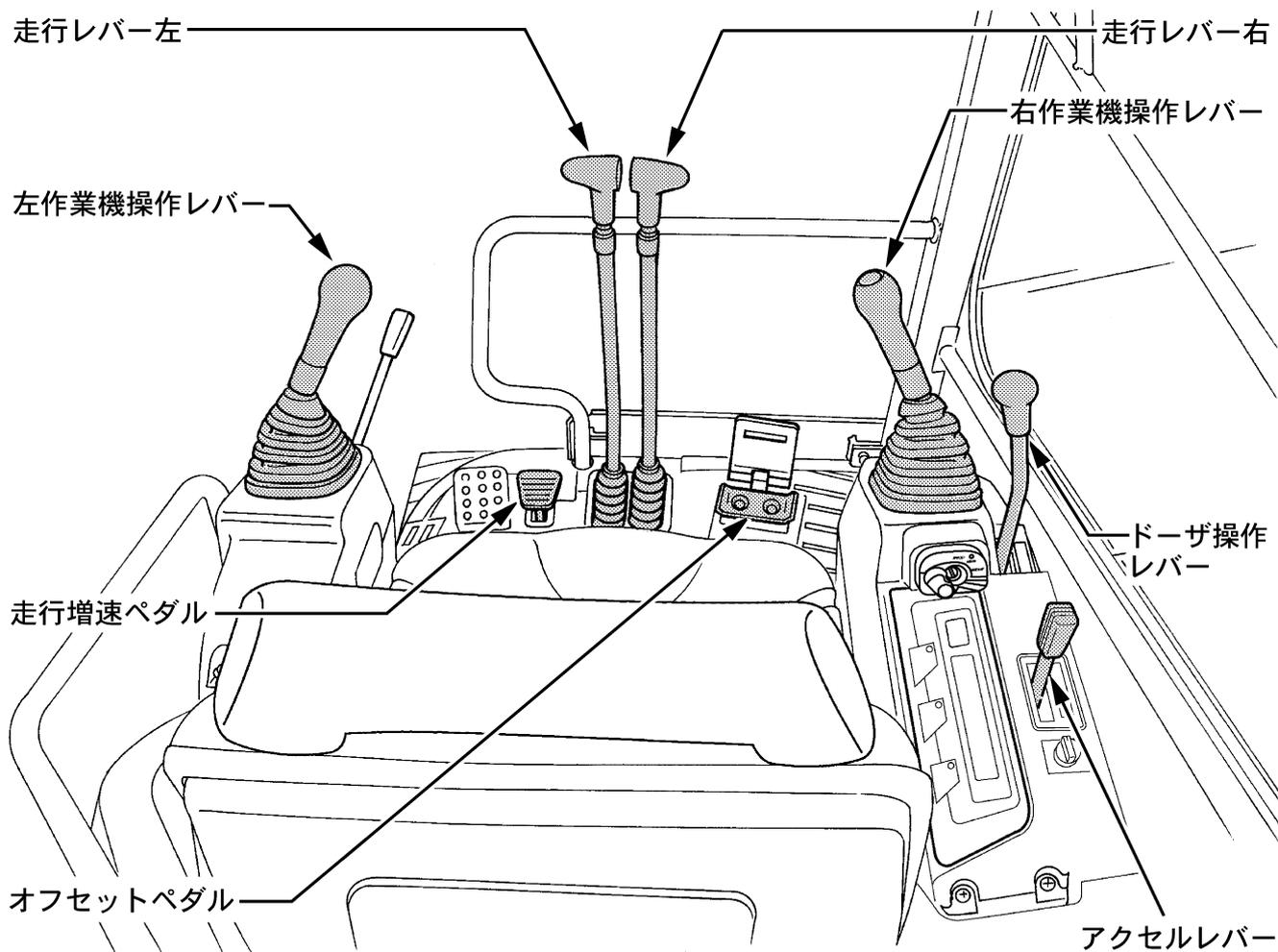


■シートベルトの装着 [キャブ仕様]

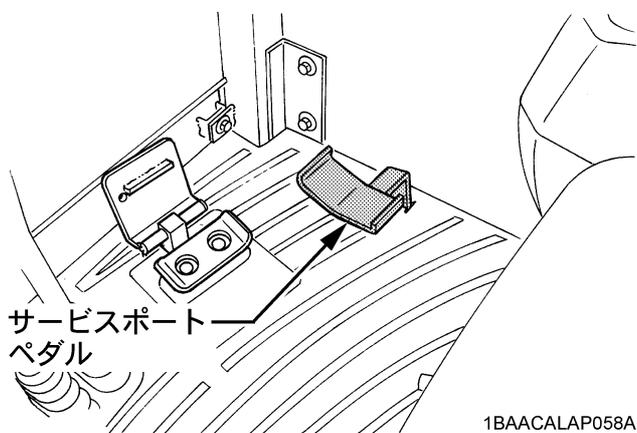
作業時は必ず備え付けのシートベルト装着してください。

諸装置の取扱いについて

操作レバーの取扱い



1BAACALAP227B



1BAACALAP058A

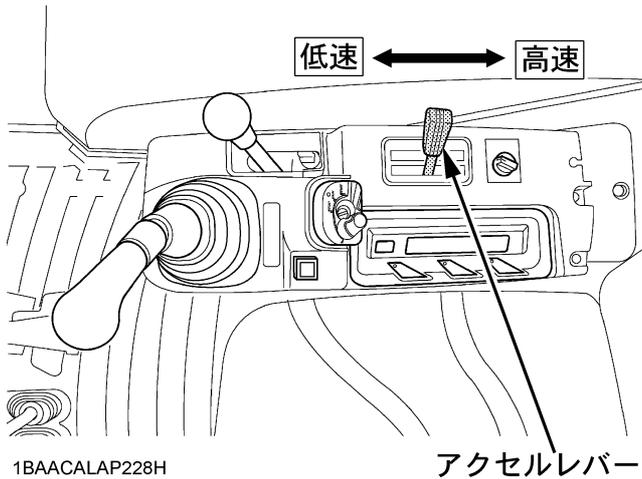
参照ページ

(1) アクセルレバー	17
(2) 走行レバー左	17
(2) 走行レバー右	17
(3) 左作業機操作レバー	18
(3) 右作業機操作レバー	18
(4) オフセットペダル	23
(5) ドーザ操作レバー	23
(6) 走行増速ペダル	23
(7) サービスサポートペダル 【サービスサポート仕様】	24

■アクセルレバー

運転席に座って

1. アクセルレバーを後ろ（高速側）に引くとエンジン回転が上がります。
2. エンジン止めるときはアクセルレバーを低速側にいっぱい戻し、エンジン回転をアイドリングにしてから、スタータキーを【STOP】にしてください。



■走行レバー（右・左）

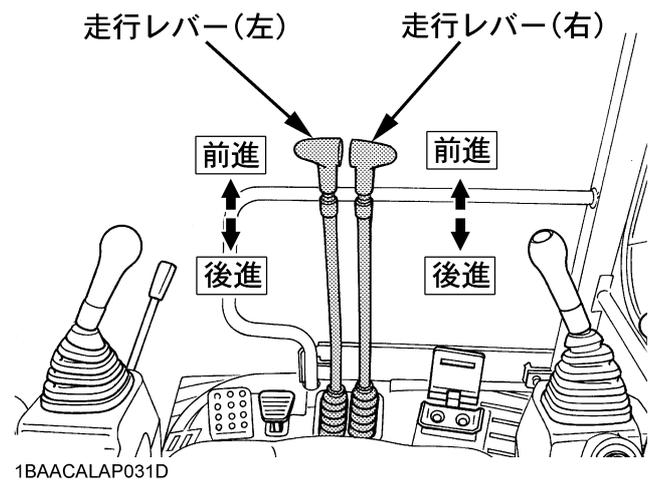


* ドーザ、フロントアイドラを後ろにしてレバー操作を行ないますと、レバー方向と反対方向に走行しますから、ドーザ、フロントアイドラが前向きか後ろ向きか確認してください。（ドーザのある方向が前向きです）

▶確認を怠ると…

運転者の意志と反対の方向に動き、傷害事故を引き起こすことがあります。

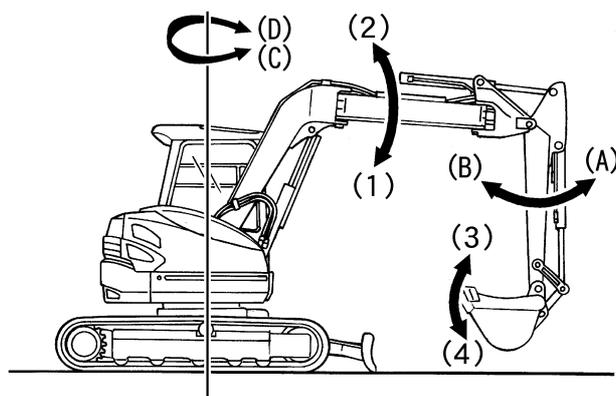
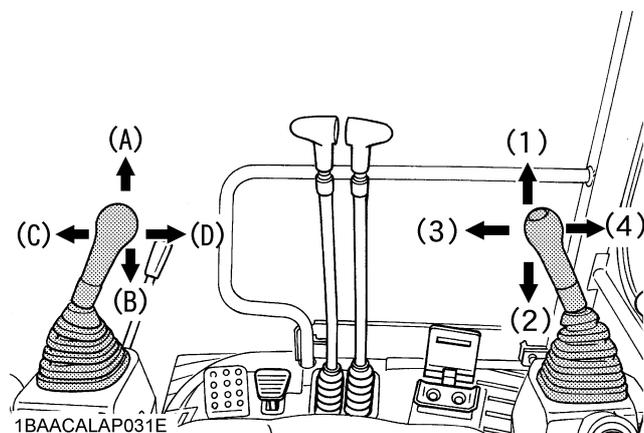
運転席に座って、ドーザ、フロントアイドラが前方にある場合で、レバーを前に倒せば前進、後ろに倒せば後進します。



諸装置の取扱いについて

■作業機操作レバー（右・左）

ブーム、アーム、バケット、旋回の操作をします。レバー位置と作業機操作については下記の通りです。



1BAACALAP059A

操作方向	左作業機操作レバー
A	アーム伸ばし
B	アームかき込み
C	左 旋 回
D	右 旋 回

操作方向	右作業機操作レバー
1	ブーム下げ
2	ブーム上げ
3	バケットかき込み
4	バケットダンプ

補 足

* 油圧パイロットシステムを採用しておりますので、作業機操作はエンジン作動時のみ可能です。バケットを接地させる場合はエンジンを低回転にして行なってください。

- * 乗降時は作業機操作ロックレバーを引上げて必ず【ロック】位置にしてください。
- * 作動油温が低い場合は、作業機の操作レバーに対する応答性がにぶくなりますので、暖機運転は必ず実施してください。
- * 作動油温が低い間は操作レバーがやや重く感じられますが、特に支障はありません。



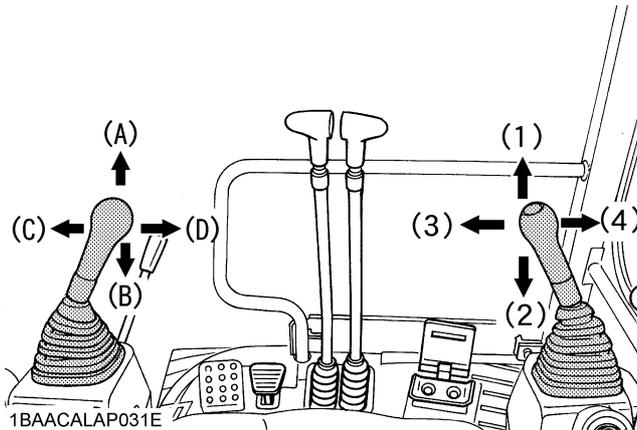
- * 油圧機器を取外す場合は次の手順で行なってください。
- エンジン回転数を下げてバケットを接地する。
 - エンジンを停止しレバーを全方向に動かす。
 - 油圧回路の残圧を抜くため 10 分以上待ってください。
- これらの手続きは危険防止のため必要です。

■スーパーチェンジ操作要領 [スーパーチェンジ仕様]



- * 本仕様は操作レバーパターンを変更することができます。運転前に操作レバーパターンを確認しないと誤操作の原因となり、思わぬ人身事故を引起し危険です。
- * 作業機操作パターンを変更するときは必ずエンジンを停止して行なってください。
- * 作業前には必ず周囲の安全を確認して、各レバーをゆっくり操作してください。
- * 操作パターンが確実に切替ってることを確認してからご使用ください。

本仕様は、スーパーチェンジ（操作パターン切換え機能）を装備していますので【クボタパターン】から【Cパターン】に変更できます。



レバー位置	動作	
	クボタパターン	Cパターン
左作業機操作レバー	A	アーム伸ばし
	B	アームかき込み
	C	左旋回
	D	右旋回
右作業機操作レバー	1	ブーム下げ
	2	ブーム上げ
	3	バケットかき込み
	4	バケットダンプ

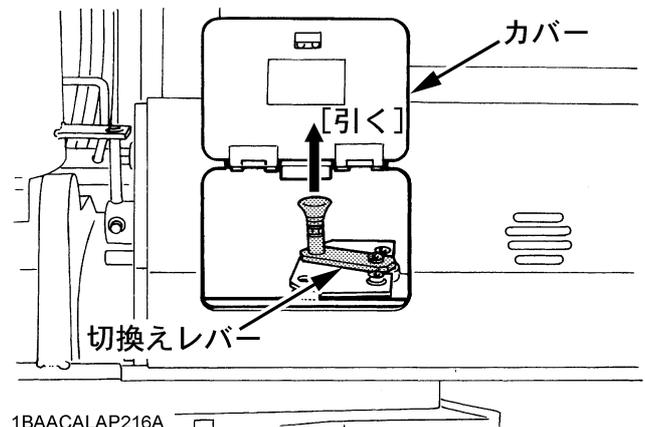
1. 操作パターン変更方法



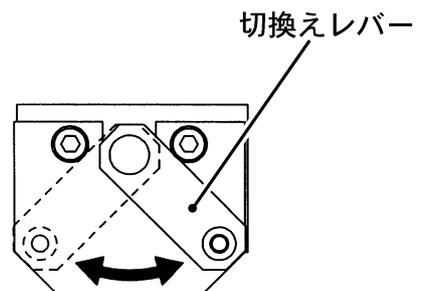
- * 作業機操作パターンを変更するときは必ずエンジンを停止して行なってください。
- * 作業機操作パターンを変更した後、初めて作業機を操作する場合、前後左右の安全を確認して、エンジンを低回転にしてゆっくり操作してください。
- * 切換えレバーが確実にセットされていることを確認してください。もしセットされていないと、作業機が誤作動し非常に危険です。

2. 操作パターンの切換え要領

- 切換えは下記要領で行なってください。
- 1. エンジンを停止してフロント部を接地させ、各シリンダ内の圧を抜いてください。
- 2. 左操作ボックスをロック状態にし、旋回フレーム右前のカバーを開いてください。
- 3. 切換えレバーのグリップ部を引っ張り、ロックを外してから回動し、希望のパターン位置に合わせてください。切換えレバーがロックされていることを確認してください。
- 4. カバーを閉じてください。



1BAACALAP216A



[C (日立, コマツ) パターン] [A (JIS, クボタ, 古河) パターン]

1BAACAMAP060D

諸装置の取扱いについて

■ 4パターンマルチ操作要領 [4パターンマルチ仕様]

1. 作業機操作方法



警告

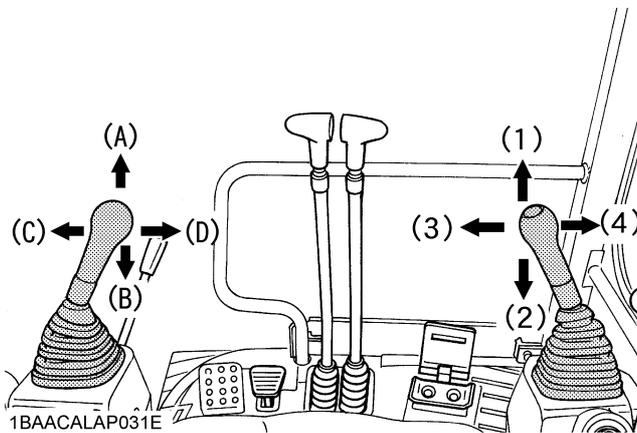
- * 本機は操作レバーパターンを変更することができます。運転前に操作レバーパターンを確認しないと誤操作の原因となり、思わぬ人身事故を引き起こし危険です。
- * 作業前には必ず周囲の安全を確認して、各レバーをゆっくり操作してください。
- * 操作パターンが確実に切替っていることを確認してからご使用ください。



注意

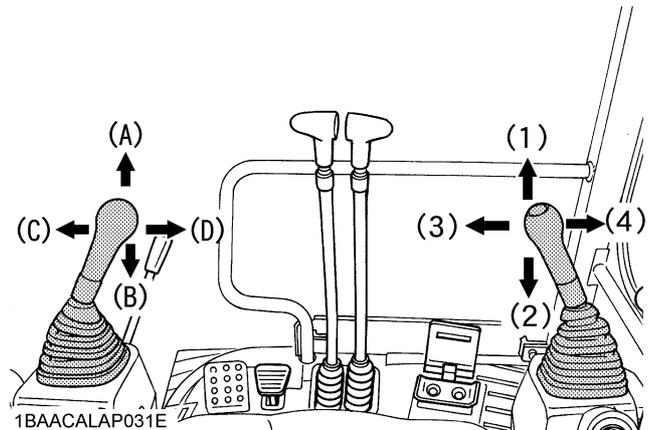
- * 出荷時は A パターンに設定されています。

● A (JIS, クボタ) パターン操作レバーの取扱い



レバー位置		動作
左作業機 操作レバー	A	アーム伸ばし
	B	アームかき込み
	C	左旋回
	D	右旋回
右作業機 操作レバー	1	ブーム下げ
	2	ブーム上げ
	3	バケットかき込み
	4	バケットダンプ

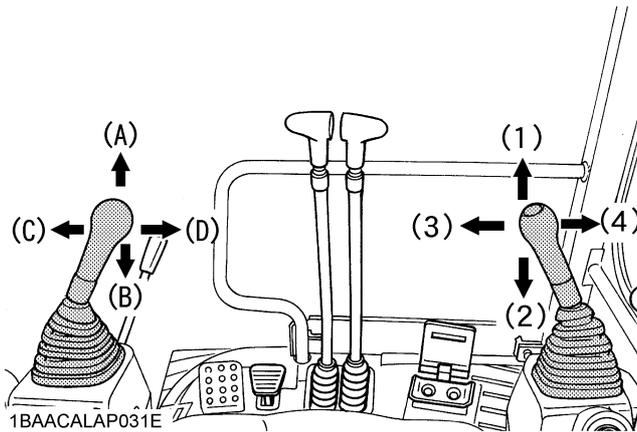
● C (日立, コマツ) パターン操作レバーの取扱い



レバー位置		動作
左作業機 操作レバー	A	右旋回
	B	左旋回
	C	アーム伸ばし
	D	アームかき込み
右作業機 操作レバー	1	ブーム下げ
	2	ブーム上げ
	3	バケットかき込み
	4	バケットダンプ

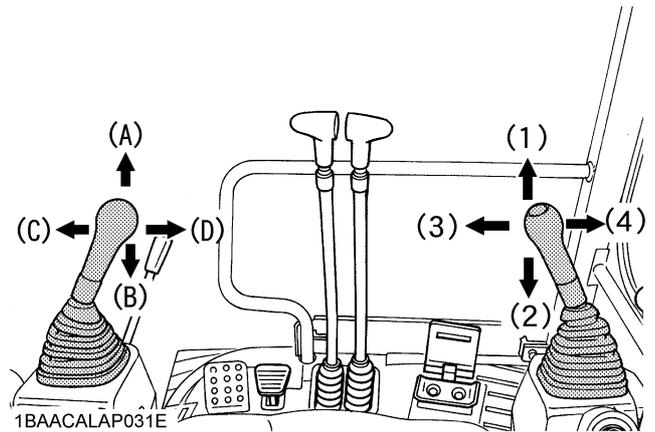
諸装置の取扱いについて

● E (三菱) パターン操作レバーの取扱い



レバー位置		動作
左作業機 操作レバー	A	ブーム下げ
	B	ブーム上げ
	C	バケットダンプ
	D	バケットかき込み
右作業機 操作レバー	1	アームかき込み
	2	アーム伸ばし
	3	左旋回
	4	右旋回

● F (神鋼) パターン操作レバーの取扱い



レバー位置		動作
左作業機 操作レバー	A	ブーム下げ
	B	ブーム上げ
	C	バケットダンプ
	D	バケットかき込み
右作業機 操作レバー	1	アーム伸ばし
	2	アームかき込み
	3	左旋回
	4	右旋回

重要

- * 油圧パイロットシステムを採用しておりますので、作業機操作はエンジン作動時のみ可能です。バケットを接地させる場合は、エンジンを低回転にしてください。
- * 乗降時は作業機操作ロックレバーを引上げて必ず“**ロック**”位置にしてください。
- * 作動油温が低い場合は、作業機の操作レバーに対する応答性がにぶくなりますので、暖機運転は必ず実施してください。
- * 作動油温が低い場合は、操作レバーがやや重く感じられますが特に支障はありません。

諸装置の取扱いについて

2. 操作パターン変更方法



警告

* 本機は4パターンマルチコントロールを装備しており、操作レバーパターンを変更することができます。運転前に操作レバーパターンを確認しないと誤操作の原因となり、思わぬ人身事故を引起し危険です。運転前には、4パターンマルチコントロールの切換えレバー位置と各作業機操作レバーの動きを必ず確認してください。

◆ 操作パターンの変更方法

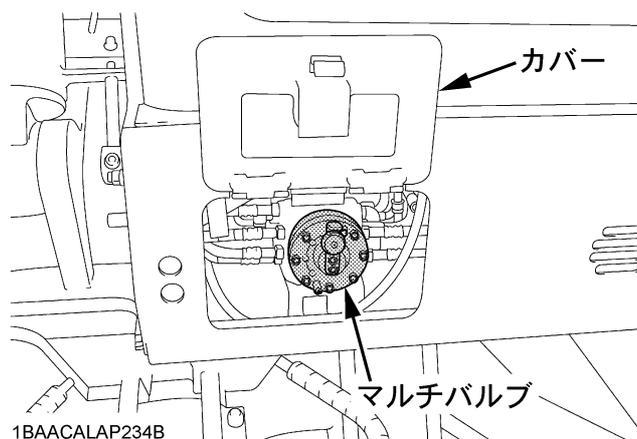


注意

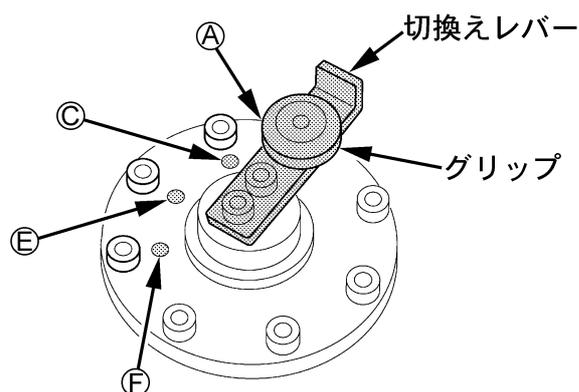
* 作業機操作パターンを変更するときは必ずエンジンを停止して行ってください。
* 作業機操作パターンを変更した後、初めて作業機を操作する場合、前後左右の安全を確認して、エンジンを低回転にしてゆっくり操作してください。
* 切換えレバーが確実にセットされていることを確認してください。もしセットされていないと、作業機が誤動作し非常に危険です。

4パターンマルチ仕様機では、Aパターン、Cパターン、Eパターン、Fパターンの4種類の作業操作の変更がワンタッチで可能です。操作パターンを変更する場合、次の手順で行なってください。

1. 左操作ボックスをロック状態にし、旋回フレーム前面のカバーを開いてください。



2. 切換えレバーのグリップ部を引っ張り、ロックを外してから回動し、希望のパターン位置(A, C, E, F)に合わせてください。切換えレバーがロックされていることを確認してください。



3. カバーを閉めてください。

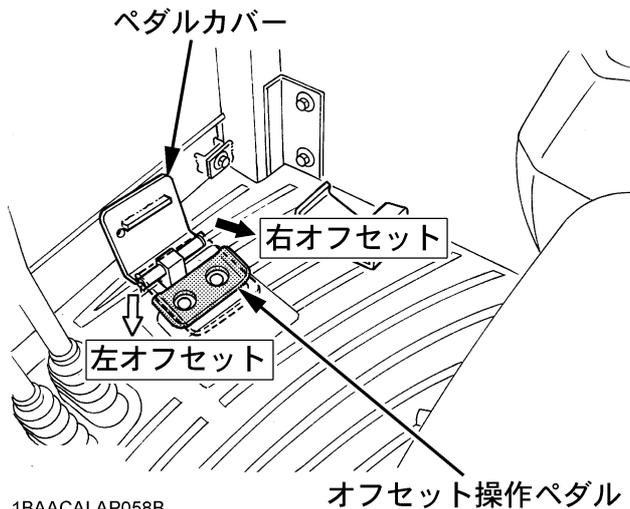
■オフセットペダル



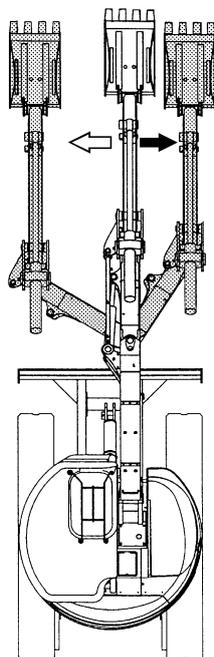
警告

- * オフセット操作しないときはペダルカバーを手前に倒し、オフセットペダルをロックしておいてください。
 ▶もし怠ると…
 誤操作により運転者の意に反して作業機がオフセットし、傷害事故を引起こすことがあります。

ブームを左右へオフセットすることができます。
 左オフセット………ペダルの左側を踏む。
 右オフセット………ペダルの右側を踏む。



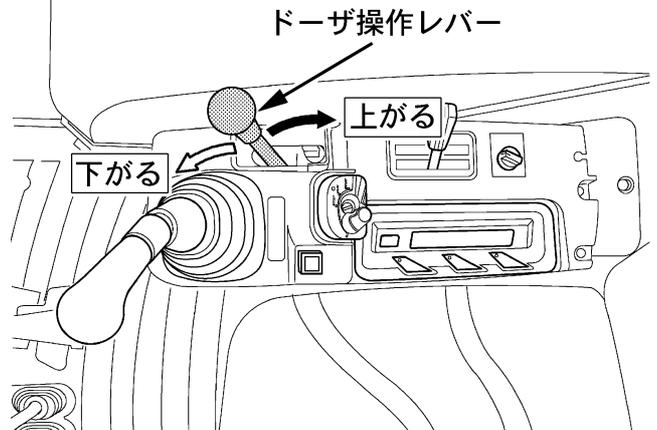
1BAACALAP058B



1BAACALAP060A

■ドーザ操作レバー

運転席に座って、ドーザ操作レバーを前に押せばドーザが下がり、後ろに引くとドーザが上がります。



1BAACALAP228I

■走行増速ペダル

走行増速ペダルを踏むと、走行速度が速くなります。
 ペダルから足を離すと、増速が解除され通常の走行速度に戻ります。



1BAACALAP061A

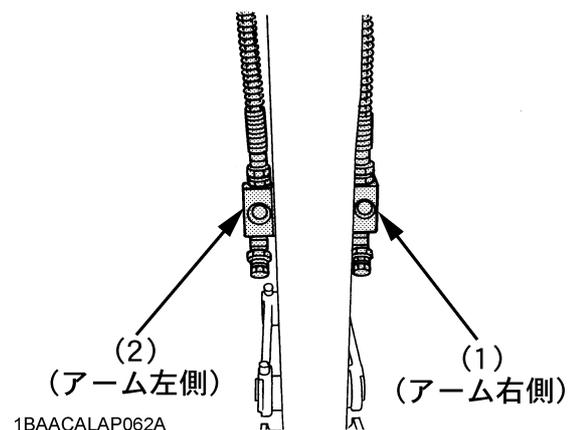
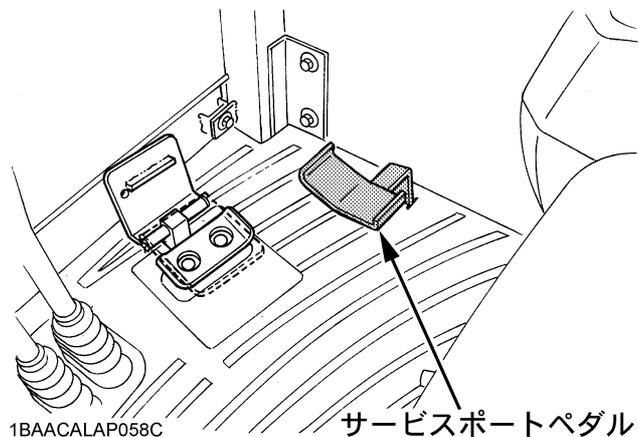
補足

- * 走行増速ペダルを踏んでも走行抵抗が大きい場合には増速しないことがあります、故障ではありません。

諸装置の取扱いについて

■サービスポートペダル [サービスポート仕様]

ブレーカを操作します。ペダルを踏むと吐出口から油が供給されます。



サービスポート仕様は、ペダルを踏むとオペレータから見て左… (2) に油が流れます。

流量 L/min	50
圧力 MPa (kgf/cm ²)	24.5 (250)

重要

* 操作できるアタッチメントなどは、購入先又は、当社指定サービス工場にご相談ください。

運転前の点検

仕業点検

■仕業点検一覧表

仕業点検項目	数	補給又は交換する油脂・部品	参照ページ
前回使用時の異常箇所	—	—	—
冷却水の点検・補給	1	—	26
各部のオイル量	(1) 燃料の点検・補給	1 JIS2 号軽油	27
	(2) エンジンオイルの点検・補給	1 エンジンオイル (CF-4 級)	27
	(3) 作動油の点検・補給	1 作動油	28
角度検出装置の点検	2	—	28
ウォータセパレータの水・沈殿物の点検, 洗浄	—	—	29
ラジエータ・オイルクーラの点検と掃除	—	—	29
バッテリー・配線・エンジン周りの点検, 清掃	—	—	30
タンク上部及びブーム根元の泥落とし	—	—	30
キャノピ取付け部の点検	—	—	30
ウインドウォッシュ液の点検 【キャブ仕様】	—	—	30
本機洗車時の注意	—	—	30

運転前の点検

■冷却水の点検・補給

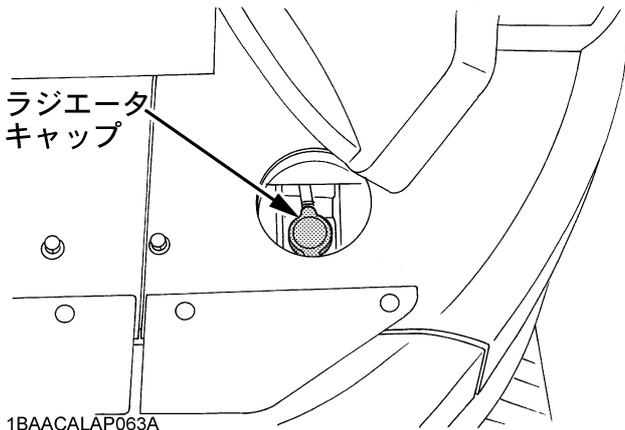
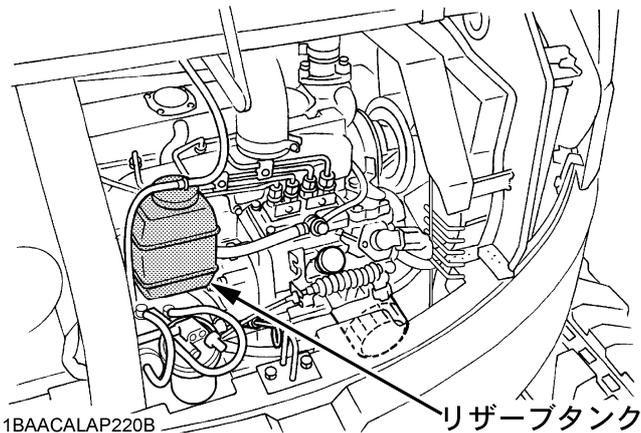


注意

* 運転中や運転停止直後にラジエータキャップを開けると蒸気や熱湯が噴出しヤケドすることがあります。ラジエータが冷えてからラジエータキャップを開けてください。

リザーブタンクの冷却水が規定量入っているか点検してください。リザーブタンクの **[FULL]** ~ **[LOW]** の間にあれば正常です。不足ならばリザーブタンクへ補給してください。

冷却水	キャノピ仕様	約 7.4L	(リザーブタンク 内約 1.1L)
	キャビン仕様	約 7.7L	



重要

- * 冷却水は、リザーブタンク **[FULL]** 以上は入れないでください。
- * 泥水や海水は絶対に補給しないでください。
- * ラジエータキャップは通常の場合あけないでください。

補足

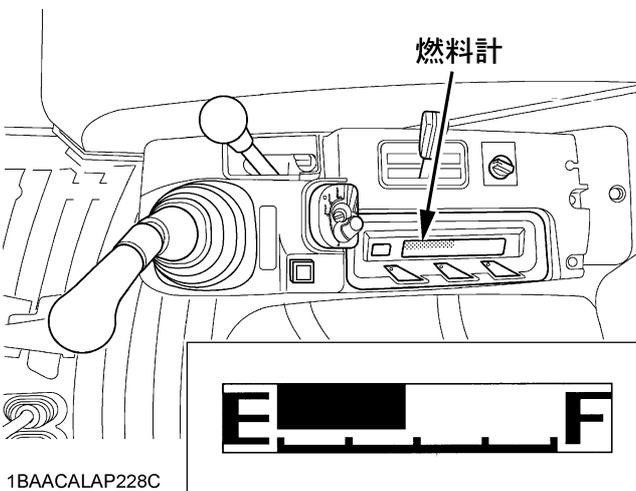
- * 冷却水の点検は、エンジンが冷たいときにリザーブタンクで行なってください。
- * 工場出荷時は、冷却水としてロングライフクーラント（混合割合：不凍液 50%水 50%）が入っています。

■燃料の点検・補給

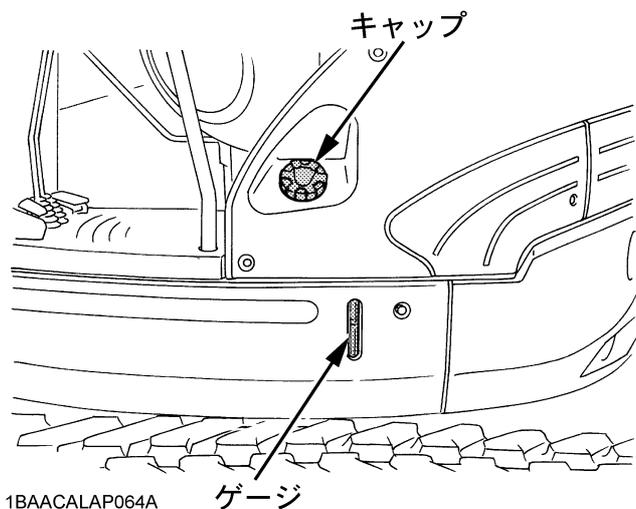


- * 燃料を補給する際は必ずエンジンを停止してください。
- * 火気を絶対に近づけないでください。
▶もし怠ると…
火災を起こすおそれがあります。

1. 燃料計で点検してください。



2. 燃料が少ない場合は、キャップを開けて補給してください。
ゲージ内の赤いボールで、油面を確認しながら給油してください。



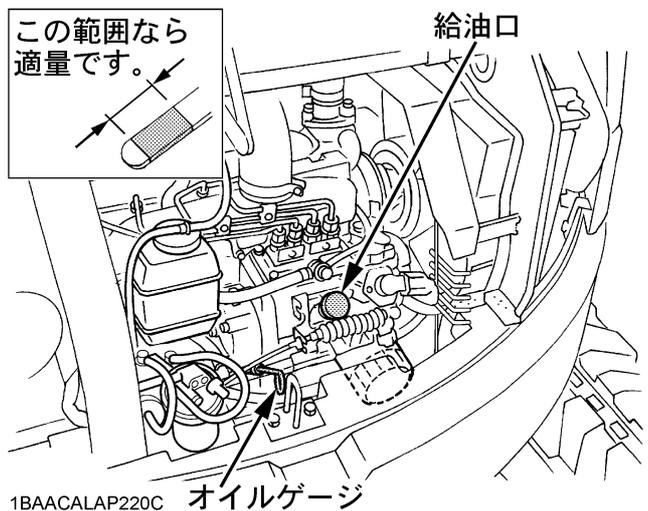
補足

- * 燃料キャップはキーを付けたままでないと開きません。

- * 作業終了後は、燃料タンクが満タンになるように補給し、キャップを確実に締めてください。
- * 燃料の補給をする場合は、必ず燃料タンクのストレーナを通してください。
- * 燃料タンク内にごみや水などが混入しないよう、十分に注意してください。
- * 燃料タンクをからっぽにしない限り、普通は燃料系統に空気が入ることはありませんが、もし混入したときはエア抜きをしてください。
(エア抜きのしかたは【メンテナンス】の【燃料系統のエア抜き】の項にあります。)
- * スタータキーを挿入しない状態でも電子メータの表示切換スイッチ、作業灯スイッチ又はオートアイドルスイッチのいずれかのボタンを押すと10秒間液晶表示部にアワメータと燃料、水温が表示されます。

■エンジンオイルの点検・補給

1. エンジンオイルが規定量入っているか点検してください。
2. オイルゲージでオイル量が図に示す範囲であれば正常です。
3. 不足ならば給油口より補給してください。
(【推奨オイル・グリース一覧表】の項を参照)



重要

- * エンジンオイルは、気温によって適正粘度のものを使ってください。(【推奨オイル・グリース一覧表】の項を参照)
- * エンジン停止直後では、各部にオイルが残っていますので正確なオイル量が測れません。本機を水平にして少なくとも5分以上たってから点検してください。
- * 点検後はオイルゲージを確実に挿入してください。

運転前の点検

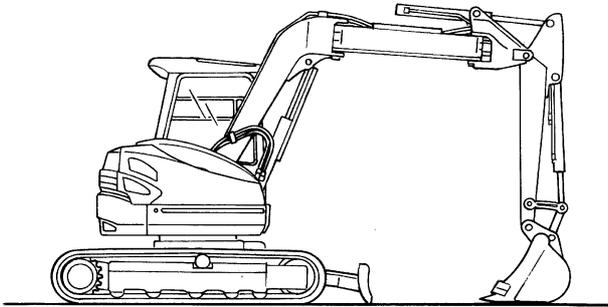
■作動油の点検・補給



注意

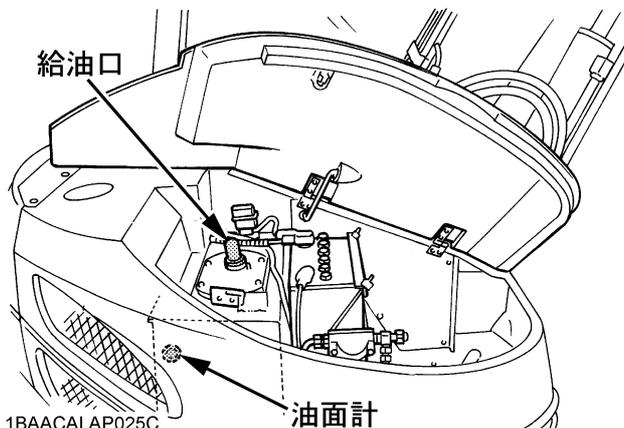
* 作動油タンクの給油口を外すときは、油温が完全に下がってから外してください。油が噴出し、ヤケドをする可能性があります。

1. 本機を水平な所に止め、各シリンダのロッドをほぼ中央まで伸ばし、バケット及びドーザを地面に接地させます。



1BAACALAP0650

2. 作動油が、常温（10℃～30℃）において油面計の中央になっているか点検してください。
3. 油面計の中央にあれば正常です。
4. 不足しているときは、給油口より補給してください。
5. 作動油に水などが混入して全量交換が必要なときは【メンテナンス】の【1000時間使用ごとの整備】【作動油タンクのオイル交換】を参照してください。



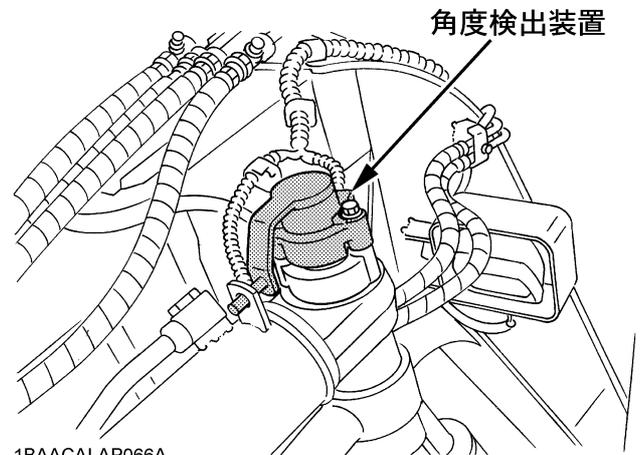
1BAACALAP025C

重要

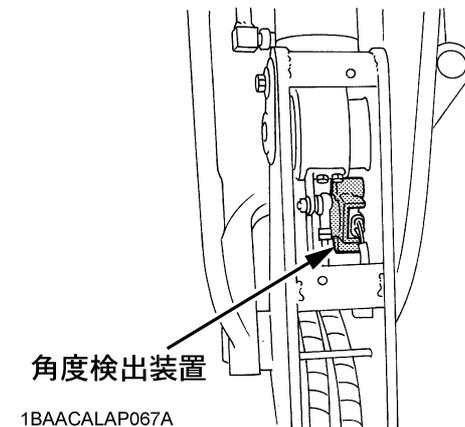
- * 補給する場合は、付近の砂やごみをよくふき取り必ず同一銘柄の作動油を使用してください。
- * 工場出荷時の作動油銘柄は、【推奨オイル・グリース一覧表】の項を参照してください。（絶対に他銘柄と混合しないでください。）

■角度検出装置の点検

アーム及び、オフセットの回転角度検出装置のリンク部に曲がりや破損がないかを点検し、曲がりや破損があれば速やかに当社指定サービス工場にご相談ください。



1BAACALAP066A



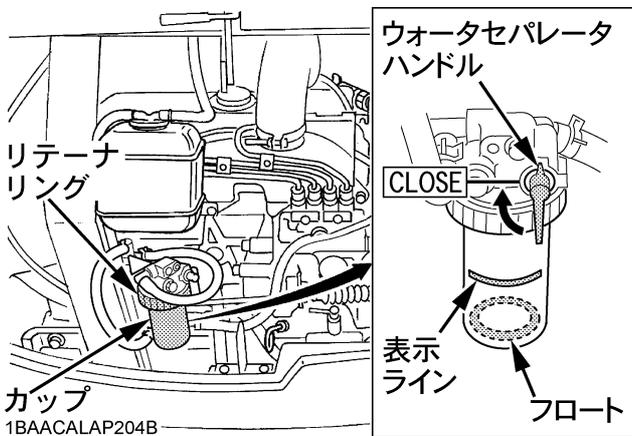
1BAACALAP067A

■ウォータセパレータの水・沈殿物の点検、洗浄

燃料中に含まれる水・ゴミがウォータセパレータ内に沈殿します。水・ゴミがたまったらウォータセパレータハンドルを **[CLOSE]** にし、カップを外し、水・ゴミを取除いてください。

このときは、必ず燃料系統のエア抜きをする必要があります。

1. ウォータセパレータハンドルを **[CLOSE]** にしてください。
2. カップ上部のリテーナリングをゆるめてカップを外し、内部を軽油で洗浄します。

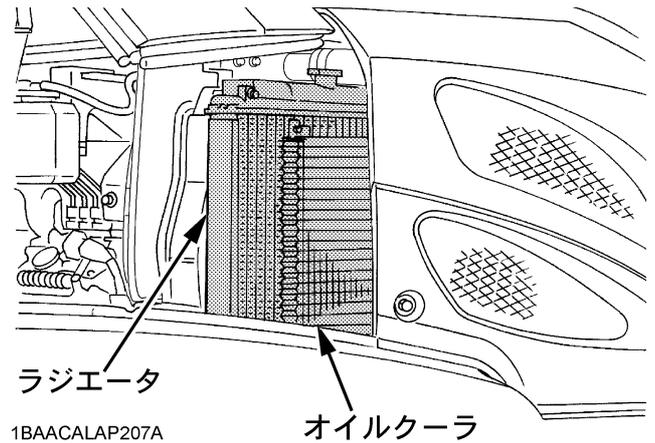


重要

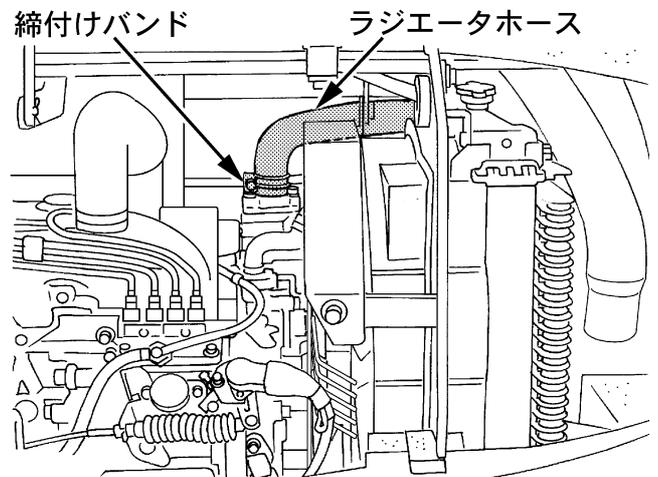
- * 水がたまると赤色のフロート（浮き輪）が浮き上がります。フロートが表示ラインに達したときは、すぐに水を排出してください。
- * 組付けるときは、チリやホコリが付着しないように注意してください。
- * 必ず燃料系統のエア抜きをしてから、運転してください。
（**[メンテナンス]** の **[燃料系統のエア抜き]** の項を参照）

■ラジエータ・オイルクーラの点検と掃除

1. フィンの目詰まりを点検します。もし詰まっていれば圧縮空気（又は、スチーム）で吹飛ばしてください。その際、必ず安全メガネを着用してください。
2. ラジエータホースも点検してください。ひび割れしたり、もろくなっていたら交換し、また、締付けバンドのゆるみも点検してください。



1BAACALAP207A



1BAACALAP219A

重要

- * ラジエータ、オイルクーラのフィンは変形しやすいものです。清掃の際は変形させないように十分注意して行なってください。変形の度合いによってはオーバーヒートや作動油温の上昇をまねき機器類の不良の要因となります。

運転前の点検

■バッテリー・配線・エンジン周りの点検, 清掃



注意

- * ワイヤハーネス及びバッテリー (+) コードが損傷していると、ショートを起しますので必ず点検してください。
- * バッテリー, 配線及びマフラやエンジン周辺部にゴミや燃料の付着などがあると、火災の原因となるので毎日作業前に点検してください。

ワイヤハーネス, バッテリー (+) コードの被覆は各部の角に接触, 損傷したり自然劣化することがありますので, 下記の項目について点検してください。

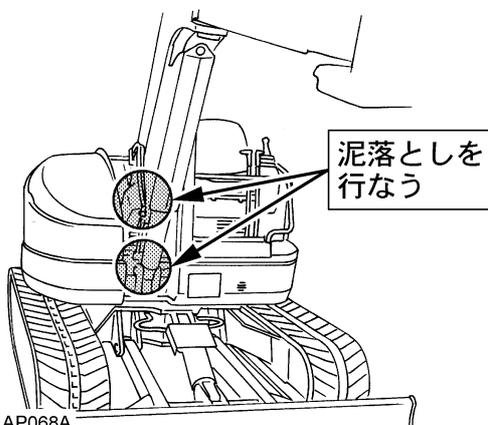
1. ワイヤハーネスの損傷及びクランプのゆるみがないこと。
2. ターミナル, ブロック (ソケット) の接続部のゆるみがないこと。
3. 各スイッチが確実に作動すること。

■タンク上部及びブーム根元の泥落とし

タンク上部, ブーム根元部は, 泥が落ちやすいように傾斜面を設けてありますが, その日の仕事の終了時に必ず泥落としを行なってください。

重要

- * そのまま放置すると泥が固まってブーム作動時など, 高圧ホースや配線を泥が押さえ付け損傷するおそれがあるので, 作業終了時, 必ず泥落としを行なってください。



1BAACALAP068A

■キャノピ取付け部の点検

使用前, ボルトのゆるみや変形など異常がないか確認し, 異常があれば増し締めや交換の処置をしてください。



警告

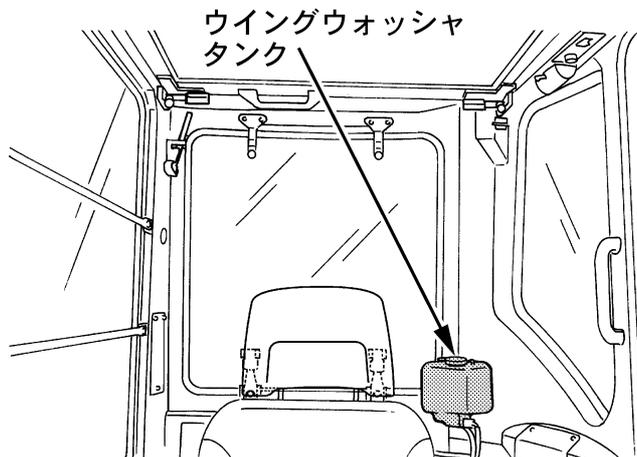
- * キャノピは絶対に外して作業しないでください。体がはみ出してはさまれる事があり危険です。
- * 破損した場合は直ちに新しい物と交換してから作業してください。

重要

- * 現在, 装置しているキャノピは雨除け・日除けを目的にしたもので, ヘッドガードの役目をしていません。

■ウインドウォッシャ液の点検 [キャブ仕様]

タンク内が空のままウォッシャスイッチを使用するとモータが破損することがあります。早目に補給してください。



■本機洗車時の注意

1. 電気系統に水が浸入すると作動不良を起すことがあります。センサやコネクタなど電装品に直接水をかけないでください。
2. エンジンをかけたまま洗車すると, エアクリーナ吸気口から水しぶきを吸い込みエンジントラブルが発生することがありますので, エンジンを停止してから洗車を行なってください。また, エアクリーナに水をかけないように注意してください。

エンジンの始動と停止

エンジンの始動



警告

* 必ず座席に座って各操作レバーが【中立】位置にあることを確認して始動してください。

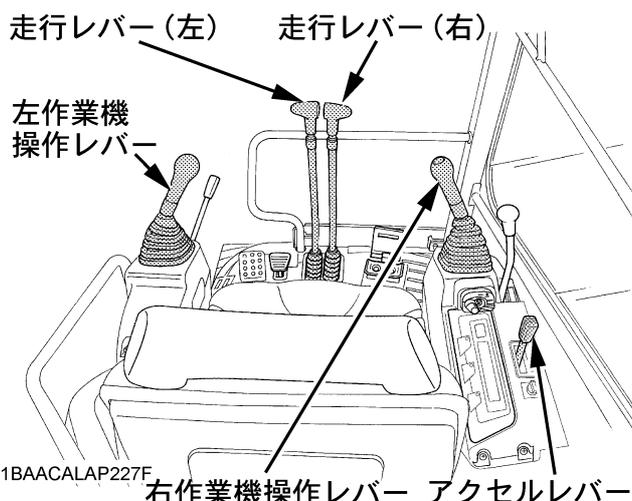
▶もし怠ると...

エンジンの始動と同時に本機が動き出したり、正常な運転ができなくなり危険です。

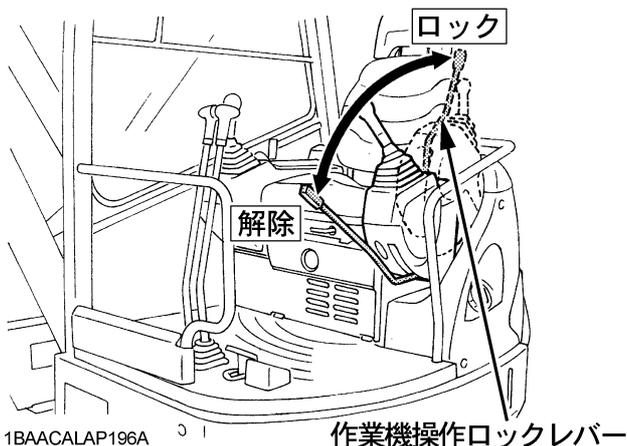
* エンジンの排気ガス中には、有害な一酸化炭素などが含まれており危険です。排気ガスがたまりやすい室内や通気の悪い場所では本機の運転をしないでください。

始動は、次の順序で行なってください。

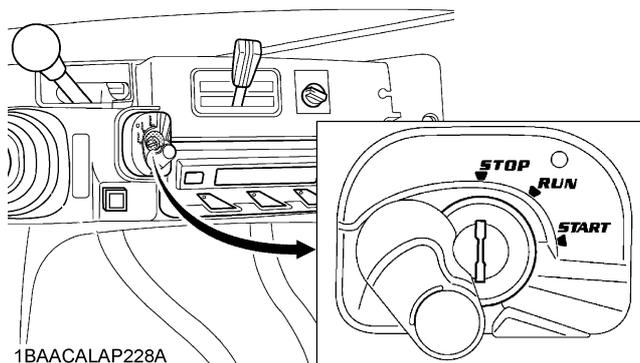
1. スタータキーを作動する前に、各レバーやペダルが【中立】位置にあることを確認してください。



2. 作業機操作ロックレバーを【ロック】の位置にしてください。



3. スタータスイッチにスタータキーを差込みます。
4. アクセルレバーを【中立】位置（中速）にしてください。
5. スタータキーを【RUN】位置にし、液晶表示部の00が消えるまで【RUN】位置を保持してください。



6. この時、 マークが表示されていることを確認してください。万一 が表示された場合は、【ゆうゆうナビ表示一覧】の項を参照し処置を行なってください。
7. キーを【START】位置に回します。
8. エンジンが始動したら、キーから手を離してください。自動的に【RUN】に戻ります。

重要

- * セルモータは大電流を消費しますので、10秒以上の連続使用は避けてください。10秒以内で始動しなかった場合は、一度キーを【STOP】にし、20秒以上休止してから5, 7, 8の操作を繰り返してください。
- * もしバッテリーが上がり、ブースタケーブルなどで別のバッテリーに接続する場合には、必ず12V用のバッテリーを使用してください。24V用のバッテリーは絶対使用しないでください。

エンジンの始動と停止

補 足

- * 本機には盗難防止装置が装備されています。間違ったキーでエンジン始動しようとする時、メータパネルに【**キー間違い**】と表示されエンジンが始動できません。正しいキーでエンジン始動してください。
- * キーに金属部品（キーホルダ等）を取付けると正しいキーでも同様の現象になる場合があります。その場合は金属部品を取外してエンジン始動してください。

キー 間違い

1BAABAUP221A

- * 作業機操作ロックレバーを【**解除**】位置にしたままエンジンを始動しようするとメータパネルに【**レバーロックを上げて下さい**】と表示されエンジンが始動できません。作業機操作ロックレバーが確実に【**ロック**】位置にないと、エンジン始動はできません。

レバーロック上げて下さい

1BAABAUP222A

- * エンジン始動時、メータの表示が一時消えピッと音が鳴る事がありますが故障ではありません。またエンジン始動時、一時□マークが出る事がありますが故障ではありません。

■寒冷時の始動

オートアイドルスイッチが【**OFF**】（ランプが消灯）であることを確認してください。

1. スタータスイッチを作動する前に、各レバーやペダルが【**中立**】位置にあることを確認してください。
2. スタータスイッチにスタータキーを差込みます。
3. アクセルダイヤルを高速側【**👉**】いっぱいにしてください。
4. スタータキーを【**RUN**】の位置にし、液晶表示部の00が消えるまで【**RUN**】位置を保持してください。
5. キーを【**START**】位置に回します。
6. エンジンが始動したらキーから手を離してください。自動的に【**RUN**】に戻ります。
7. エンジンが始動しない場合は、一旦スタータキーを【**STOP**】の位置にし、4, 5, 6 の操作を繰り返してください。

始動後の点検、確認

■暖機運転

暖機運転前には、オートアイドルスイッチを【**OFF**】（ランプが消灯）にしてください。始動後、アイドルリングが円滑になるまで（約5分間）負荷をかけずに暖機運転をしてください。

補 足

- * 作動油温が低い場合は、作業機の操作レバーに対する応答性がいぶくなりますので、暖機運転は必ず実施してください。
- * 作動油温が低い間は操作レバーがやや重く感じられますが、特に支障はありません。
- * 作動油温が低い間は、オートアイドル機能が働かないことがあります。特に支障はありません。
- * 冷却水温が上がるまで、アイドルリング回転数を上げる機能が働きます。

■各部の点検

エンジンが暖まってから次の点を確認してください。

- 液晶表示部に異常表示がないか。
- 排気色は正常か。
- 異常音や、異常振動はないか。
- 油、燃料、水などがもれていないか。

◆ 次の場合は、直ちにエンジンを止めてください。

1. 回転が急に下降したり上昇したりする。
2. 突然異常音をたてた。
3. 排気色が悪くなった。
4. 運転中、液晶表示部に【**エンジン油圧異常**】が表示された。

重 要

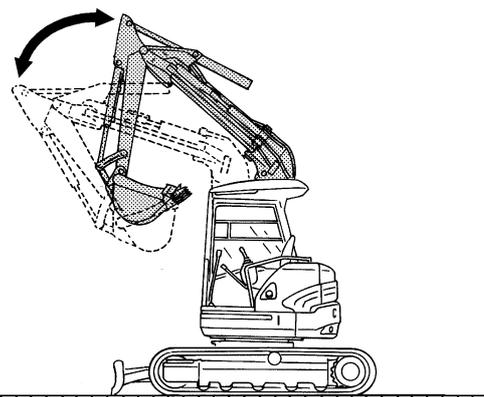
- * エンジンを止めてから、【**バックホーの不調と処置**】の項に従ってください。わからない場合は、購入先又は、当社指定サービス工場にご相談ください。

■干渉回避制御の作動確認



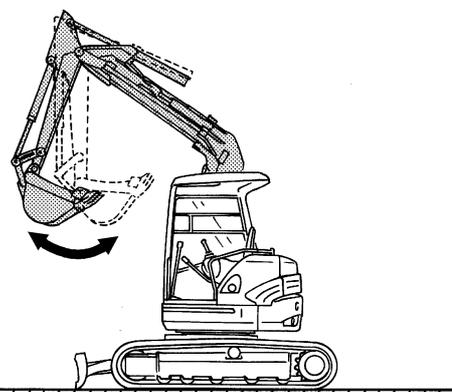
警告

- * 作動確認中に液晶表示部に【○○異常】と表示され、警告ランプが点滅、警告音が鳴り作業機が自動停止したり異常にバケットが近づいたときは、直ちに運転を中止し速やかに点検をうけてください。
- * 特に寒冷時は通常の暖機運転後、下記 2～4 の操作を各々 4～5 回以上実施し作動を確認してください。
▶もし怠ると…
干渉回避制御が正常に機能せず危険な場合があります。



1BAACALAP070A

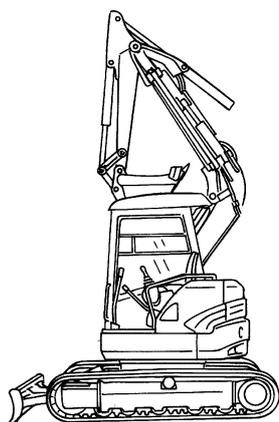
4. アームを操作して図の姿勢にし、ゆっくりアームかき込み操作を行ない、バケットが運転席に近づいたとき自動停止することを確認してください。



1BAACALAP071A

重要

- * 作動点検は、暖機運転で作動油を暖めてからエンジン回転を低速にし、次の順序でゆっくり各操作を行なってください。
1. バケットを運転席より十分離れた所でブーム、アーム、オフセットの各シリンダをゆっくりストロークエンドまで動かし（ブーム下げは可能な所まで）表示パネルに異常表示がされないことを確認してください。
 2. 作業機を図の姿勢にし、ゆっくりと左オフセット操作を行ない、バケットが運転席に近づいたとき自動停止することを確認してください。



1BAACALAP0690

3. バケットを運転席の前に移動し、作業機を図の姿勢にし、ゆっくりブーム上げ操作を行ない、バケットが運転席に近づいたときアームが運転室に沿って自動的にダンプすることを確認してください。



注意

- * バケットが干渉域（自動的に作業機が回避してバケットが運転室に侵入しない範囲）に近づいた状態で、そのままブーム上げ操作をつづけると、アームが自動的にダンプし、バケットの土砂などが運転席に落下することがあります。バケットの姿勢を水平に保ちながら、土砂などが落下しないよう注意してください。

エンジンの始動と停止

補 足

- * 寒冷時の作動確認時、通常よりバケットが運転室に接近した場合でも、4～5回の作動確認中に通常位置に戻れば故障ではありません。
- * 点検整備は当社指定サービス工場にご相談のうえその指示に従ってください。
- * 運転室前でブーム上げ操作を行なった場合、ブーム上げが停止することがありますが故障ではありません。
(ブーム上げが停止した場合でも、上げ操作を続ければ、アームが自動ダンプし、再度ブームが上がります。)

■オーバヒート時の注意事項



- * **運転中や運転停止直後にラジエータキャップを開けると蒸気や熱湯が噴出しヤケドすることがあります。ラジエータが冷えてからラジエータキャップを開けてください。**

万一冷却水温が沸点（水温計が **[H]**）近く、又はそれ以上になったとき（いわゆるオーバヒート）には次のように行動してください。

1. 安全な位置で本機の運転をやめる。
(エンジンの負荷を抜く)
2. エンジンは急に停止せず、無負荷アイドルで約5分間運転した後停止してください。
3. 更に、10分間又は蒸気が噴出している間は本機から十分離れて待機してください。
4. ヤケドなどの危険性がなくなってから、オーバヒートの原因を**【バックホーの不調と処置】**の項に従って除去してください。その後、エンジンを再始動させてください。

エンジンの停止



- * **エンジンを停止した状態で、作業機及びドザーを浮かせたまま放置しないようにしてください。自重で徐々に下がり、事故になります。**

アクセルレバーを低速側にいっぱい戻して、エンジンを5分ほどアイドルさせて、徐々に冷やしてください。

1. 左右作業機操作レバーをゆっくり動かし、作業機を地面に置く。
2. スタータキーを **[STOP]** の位置に戻し、エンジンを停止させ、キーを抜いてください。
3. 作業機操作ロックレバーを引上げて**【ロック】**位置にしてください。

重 要

- * エンジンを停止する前にバケットを接地してください。作業機の自重により接地することはできません。
- * アクセルレバーを高速位置のままではエンジンが停止しないことがあります。必ずアクセルレバーを低速位置にしてキーを **[STOP]** にしてください。
- * エンジン停止後、再始動には2秒間のタイムラグを設けています。

バックホーの運転

ならし運転

重要

* 本機の寿命は初めの 100 時間の取扱いで左右されます。いたわってお使いください。特に新車時は、無理な負荷をかけないでください。

- 50 時間まで 50% 以下の負荷
- 100 時間まで 70% 以下の負荷

発進・走行



警告

- * 発進する前に、前後左右の安全を確認してください。
- * ドーザ、フロントアイドラを後ろにしてレバー操作を行ないますと、レバー方向と反対方向に走行しますから、ドーザ、フロントアイドラが前向きか後ろ向きか確認してください。(ドーザのある方向が前向きです)
▶もし怠ると...
運転者の意志と反対の方向に動き、傷害事故を引起こすことがあります。

走行レバー操作方向



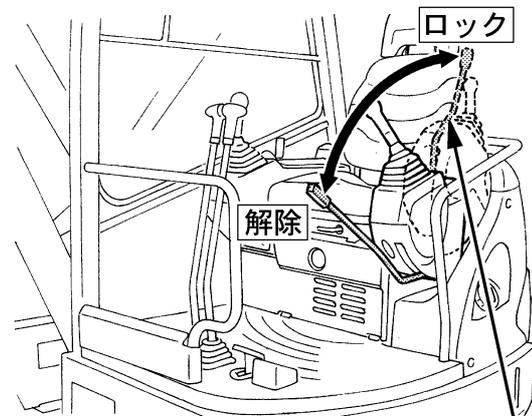
走行レバー操作方向



1BAACALAP072A

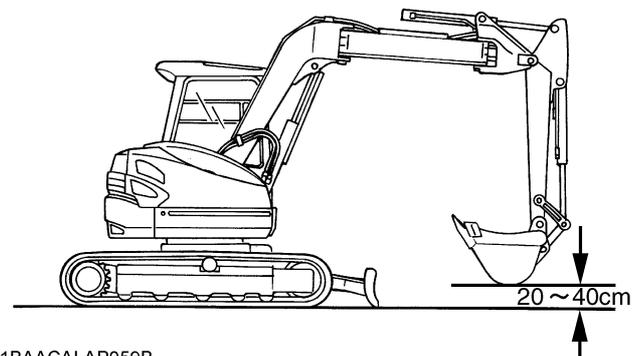
- * 15 度より急な斜面での走行は絶対にしないでください。
▶もし怠ると...
転倒し、傷害事故を引起こすことがあります。

1. 作業機操作ロックレバーを【解除】位置に押し下げ、作業機を折りたたみ、地上よりバケット下面を 20 ~ 40cm 上げてください。



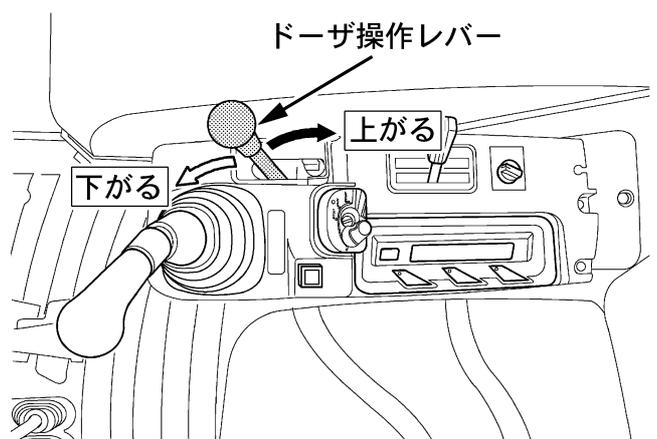
1BAACALAP196A

作業機操作ロックレバー



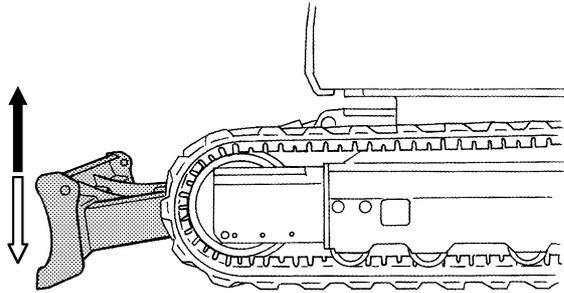
1BAACALAP059B

2. ドーザ操作レバーを後ろに引いて、ドーザを上げてください。



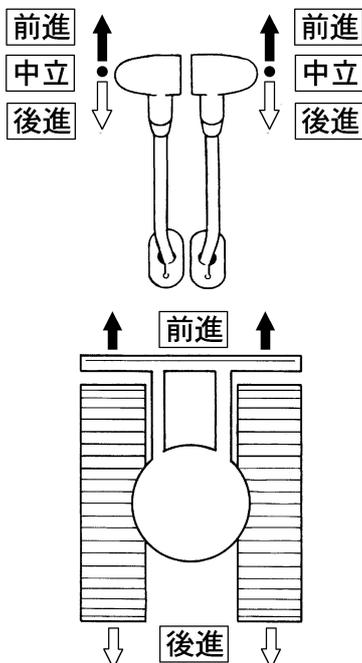
1BAACALAP228I

バックホーの運転



1BAACALAP073A

3. 走行レバーをゆっくり前側（前進）、又は後側（後進）に操作すれば発進します。

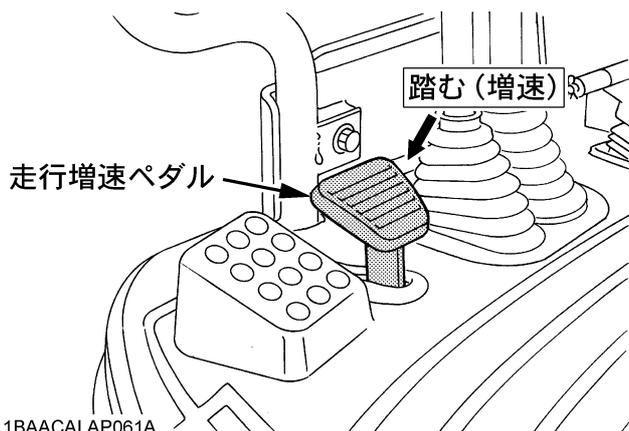


1BAACALAP074A

4. 高速走行

走行レバーを操作しながら走行増速ペダルを踏込めば車速が増速されます。

ペダルから足を離すと、増速が解除され、通常の走行速度に戻ります。

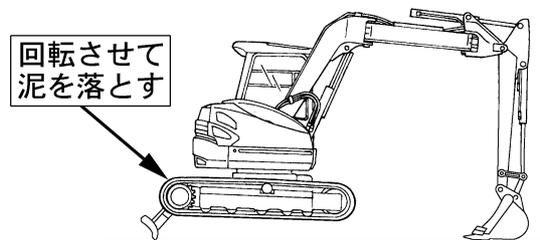


1BAACALAP061A



注意

- * 登坂時、不整地走行時などで、走行抵抗が大きいときは、走行増速ペダルは使用しないでください。
- * 軟弱地盤などで、クローラに土や砂利が詰まってクローラが異常に張ってきて走行できない場合は、下図のようにクローラを浮かせて回転させ、土・砂利を落とし、クローラがスムーズに動くようにしてください。



1BAACALAP209A

方向転換



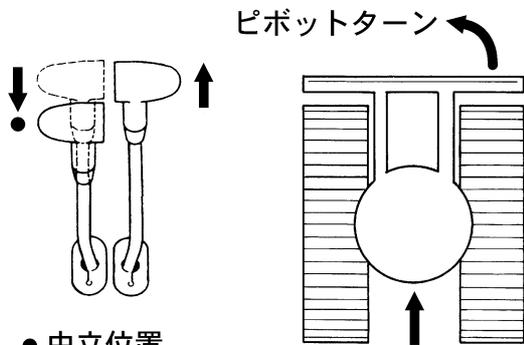
警告

- * 急斜面途中での方向転換（Uターンなど）は転倒の危険性があります。平坦な地面で行なってください。
- * 方向転換の際は周囲に人がいないか十分確認してから行なってください。
- * 方向転換の際は無理なピボットターン、スピントーンは極力避け、切返しの回数を増して行なってください。
▶もし怠ると…
傷害事故を引起こすことがあります。

以下の説明は、ドーザが前方にある場合の操作方法です。

■走行時の方向転換（ピボットターン）

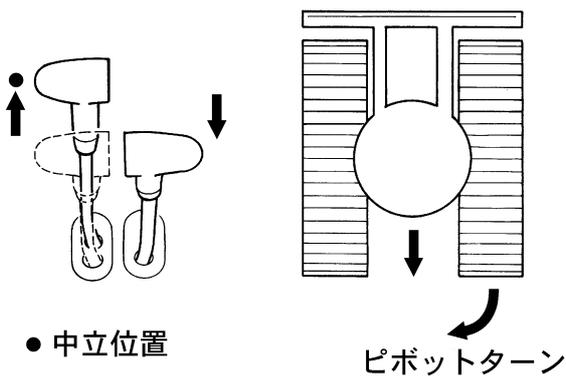
1. 前進時、左（右）走行レバーを中立位置にすれば、左へ（右へ）方向転換します。



● 中立位置

1BAACALAP076A

2. 後進時、左（右）走行レバーを中立位置にすれば、左へ（右へ）方向転換をします。

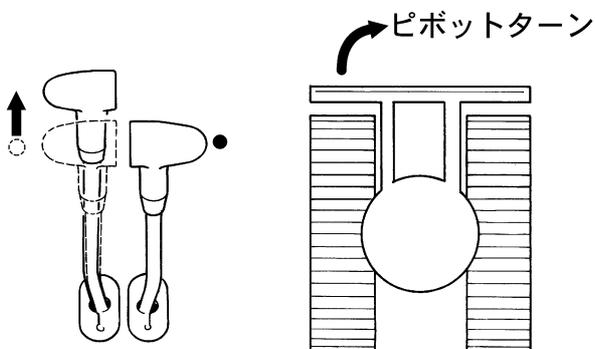


● 中立位置

1BAACALAP077A

■停止時での方向転換（ピボットターン）

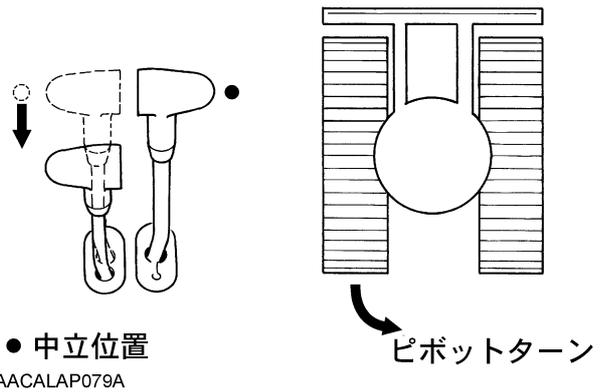
1. 左（右）走行レバーを前側に操作すれば、右へ（左へ）方向転換します。



● 中立位置

1BAACALAP078A

2. 左（右）走行レバーを後側に操作すれば、右へ（左へ）方向転換します。

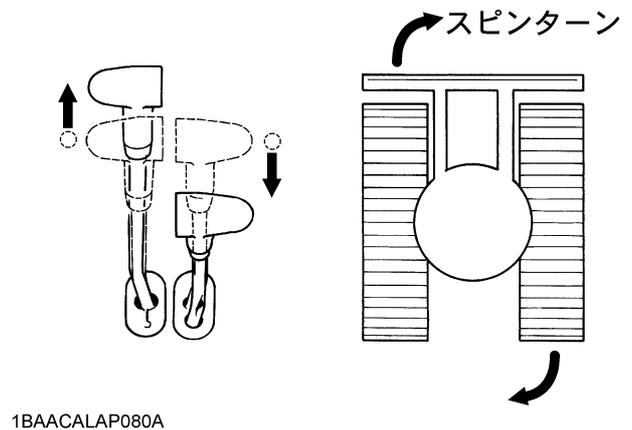


● 中立位置

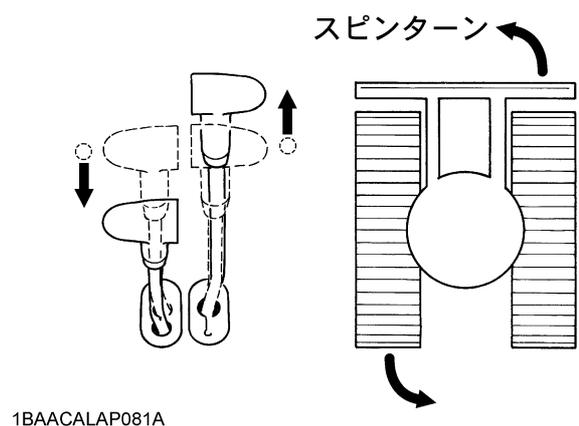
1BAACALAP079A

■スピントーン

- 左（右）走行レバーを前側に、右（左）走行レバーを後側に操作すれば、その場で右へ（左へ）ターンします。



1BAACALAP080A



1BAACALAP081A

バックホーの運転

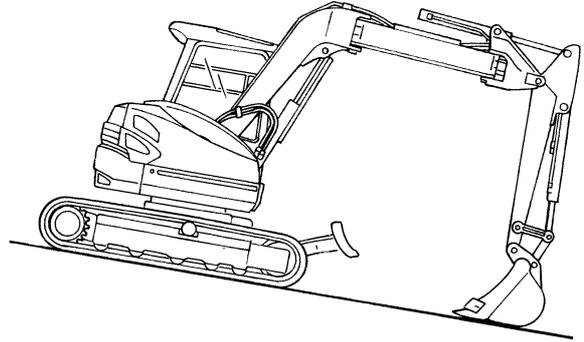
坂道の登り降り



警告

- * 超小旋回姿勢での坂道の登り降りは絶対しないでください。転倒の危険性があります。
 - * 傾斜地での走行時は、必ず旋回フレームとトラックフレームを平行にしてください。
▶もし怠ると…
意志に反して旋回し、転倒して傷害事故を引起こすことがあります。
1. 坂道を登る場合はバケット下面を地上より20～40cm上げて走行してください。
 2. クローラがスリップするような急勾配の下り坂を降りる場合は、バケットを地面に下ろして、すべらしながら降りてください。また勾配のゆるい下り坂を降りる場合は、バケットをすぐに接地できる高さにしてください。
 3. 坂道での登り降りは、アクセルレバーを調整して、ゆっくり走行してください。
 4. 坂道での登り降りは、オートアイドルスイッチを [OFF] (ランプ消灯) の位置にしてください。
▶もし怠ると…
意志に反してエンジン回転数が変化し、傷害事故を引起こすことがあります。

[降坂時]



1BAACALAP083A

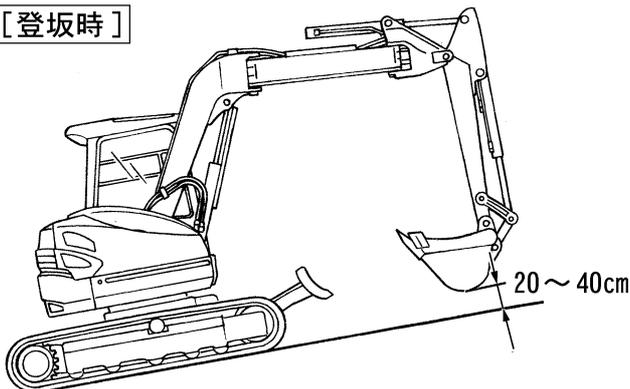
傾斜地での駐停車



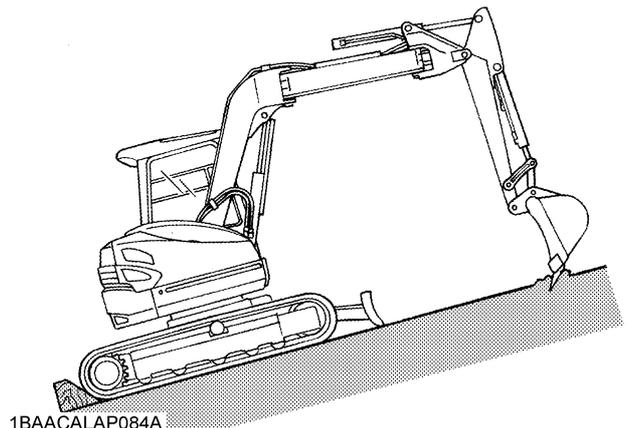
警告

- * 傾斜地での駐停車は危険です。傾斜地では駐停車しないでください。
やむを得ず傾斜地で駐停車する場合、バケットを地面にきこませ、ドーザを接地し、各レバーを中立位置に戻した後、歯止めをかけてください。
▶もし怠ると…
本機がすべり落ち、傷害事故を引起こすことがあります。

[登坂時]



1BAACALAP082A



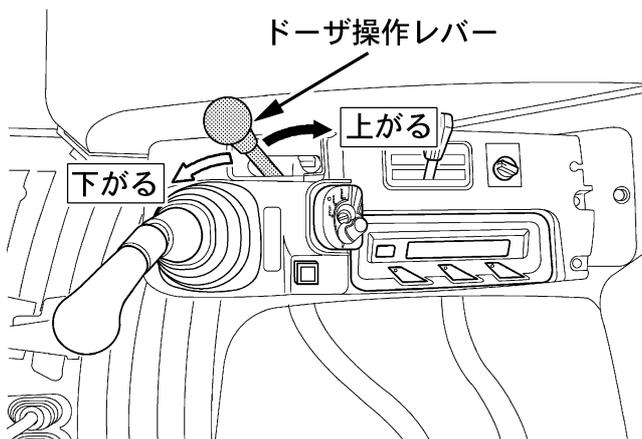
1BAACALAP084A

駐車

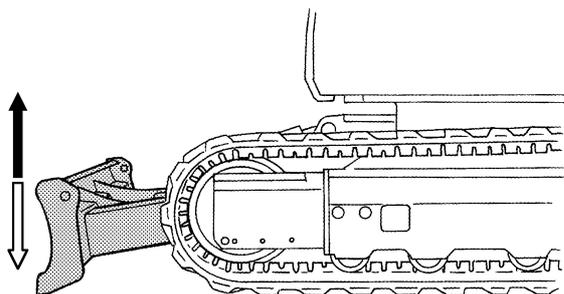
1. 本機を水平な堅土上に停めてください。アームを垂直に立て、バケット・ドーザを地面に下ろしてください。
2. アクセルレバーを低速側にいっぱい戻し、エンジンを5分ほどアイドリングさせて徐々に冷やしてください。
3. スタータキーを【STOP】にしてエンジンを止め、キーを抜いてください。
4. 作業機操作ロックレバーを引上げて【ロック】位置にしてください。
5. 本機から離れるときは、すべてのカバーを閉じ、施錠してください。

ドーザ操作

ドーザ操作レバーを後ろに引くとドーザが上がり、前に押しと下がります。



1BAACALAP228I



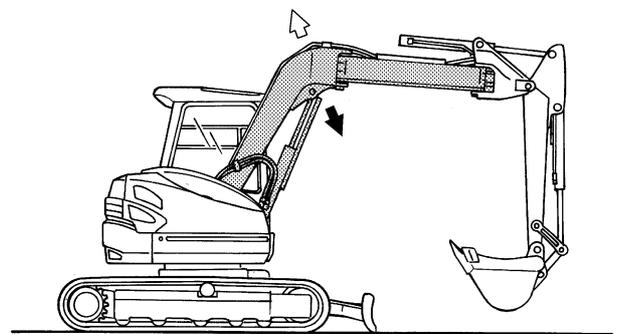
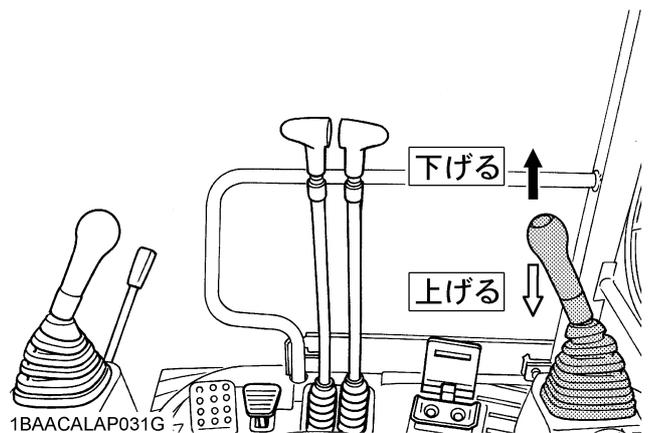
1BAACALAP073A

ドーザ作業を行なう場合、左手で走行レバー2本を操作し、右手でドーザの上げ下げ操作を行なってください。

ブーム操作

- ブーム上げ…… 右作業機操作レバーを後側に引く。
 ブーム下げ…… 右作業機操作レバーを前側に押す。

バケットからの土こぼれを少なくするため、ブーム上げエンドにクッションを採用しています。作動油温が低い（エンジン始動後すぐなど）時、通常作業時よりクッション時間が長くなる場合があります。これは作動油の粘度によるもので異常ではありません。



1BAACALAP059C

補足

- * 【ブーム下げ】時、ドーザとブームシリンダを当てないように、またバケットの爪でドーザをひっかかないように注意してください。

バックホーの運転

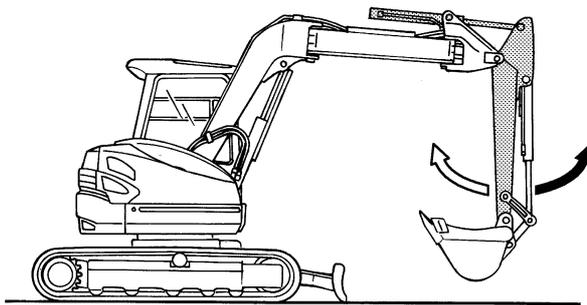
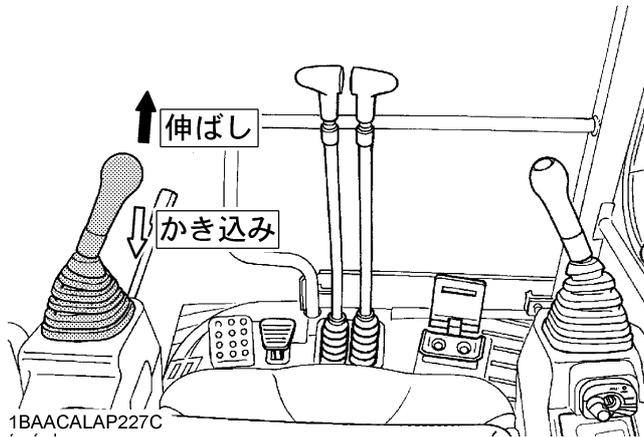
アーム操作

アームかき込み…… 左作業機操作レバーを後側に引くと、アームは手前に引きよせられます。バケットからの土こぼれを少なくするため、アームかき込みエンドにクッションを採用しています。

アーム伸ばし…… 左作業機操作レバーを前側に押しとアームが伸びます。

重要

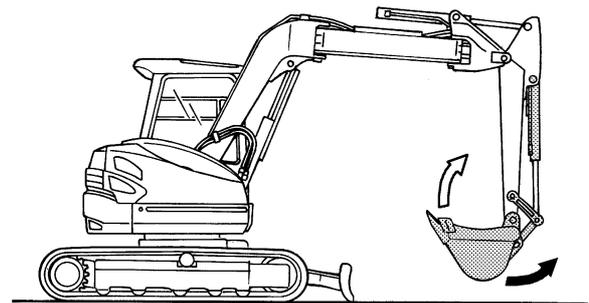
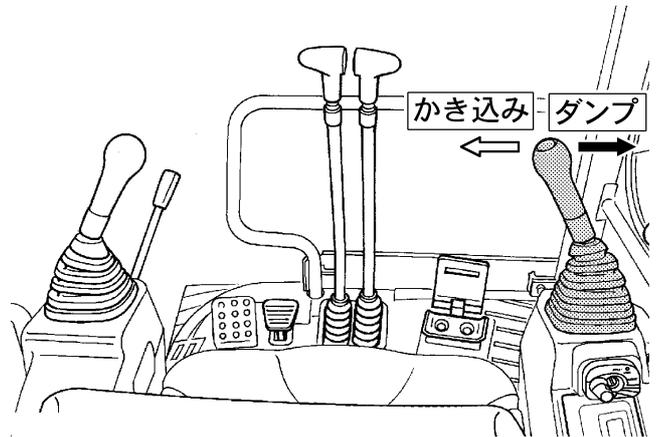
* アームをかき込むときに、アームが真下に向かったとき、一瞬動きが止まることがあります。これは、故障ではありません。



バケット操作

バケットかき込み…… 右作業機操作レバーを左側に倒す。

バケットダンプ…… 右作業機操作レバーを右側に倒す。



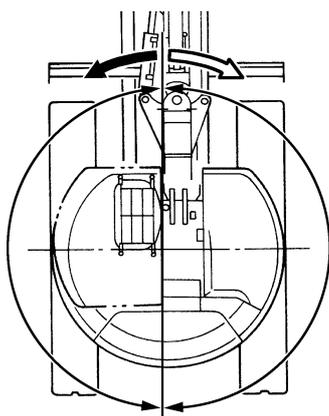
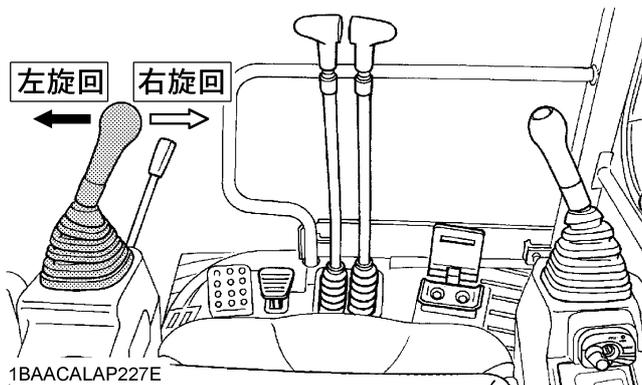
旋回操作



* 傾斜地での旋回は転倒の危険があるので、避けてください。やむを得ず傾斜地で旋回などの操作及び掘削作業をするときは、足場を水平にしてから行なってください。
▶もし怠ると…
転倒して傷害事故を引起こすことがあります。

左作業機操作レバーで旋回操作ができます。

左旋回…… 左作業機操作レバーを左側に倒す。
右旋回…… 左作業機操作レバーを右側に倒す。



重要

* 急旋回、急逆旋回は、本機の寿命を縮めます。やめてください。

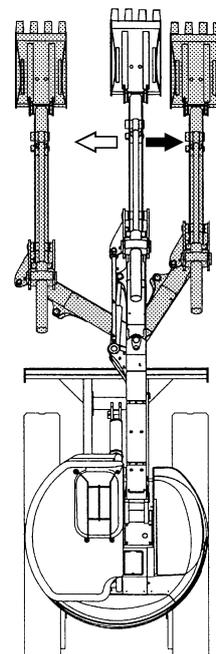
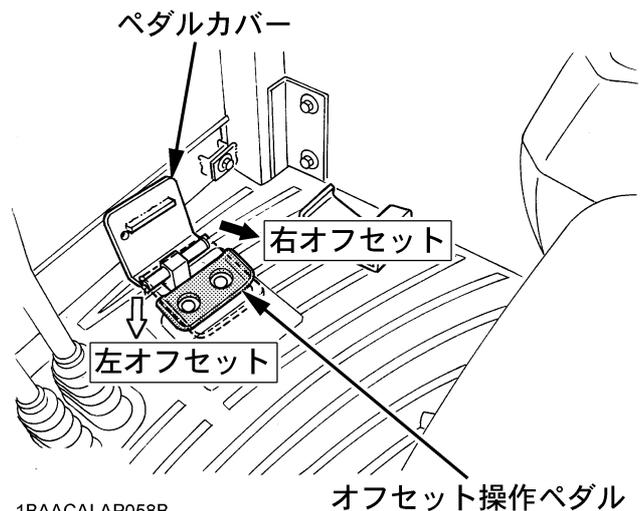
オフセット操作



* オフセット操作しないときはペダルカバーを手前に倒し、オフセットペダルをロックしておいてください。
▶もし怠ると…
誤操作により運転者の意に反してオフセットし、傷害事故を引起こすことがあります。

オフセット操作ペダルでブームを左右へオフセットすることができます。

左オフセット…… ペダルの左側を踏む。
右オフセット…… ペダルの右側を踏む。



バックホーの運転

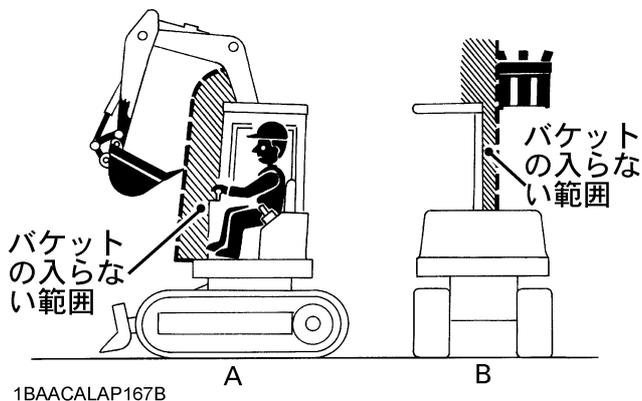
重要

- * 超小旋回姿勢時にオフセット【左】操作をすると、干渉回避制御によりバケットが運転室に侵入する前に自動停止します。
(オフセット【右】方向には自由に動きます)

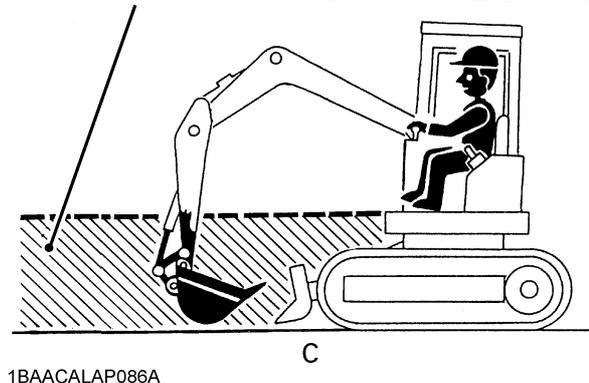
運転室干渉回避制御の取扱い

■運転室干渉回避制御

1. 本機は、干渉回避制御により、バケットが運転室に入ることを防止します。干渉域に近づくともアームかき込み、オフセット左操作の動きが停止します。(図A, B)
その後、ブーム上げ操作を行なうと、アームが運転室に沿って自動ダンプします。
2. 運転席床面より下部では、足元までの作業性(土のかき寄せなど)をやりやすくするため、干渉回避制御をしていません。運転席床面より下での近接作業はバケットを本機に当てないように注意して行ってください。(図C)

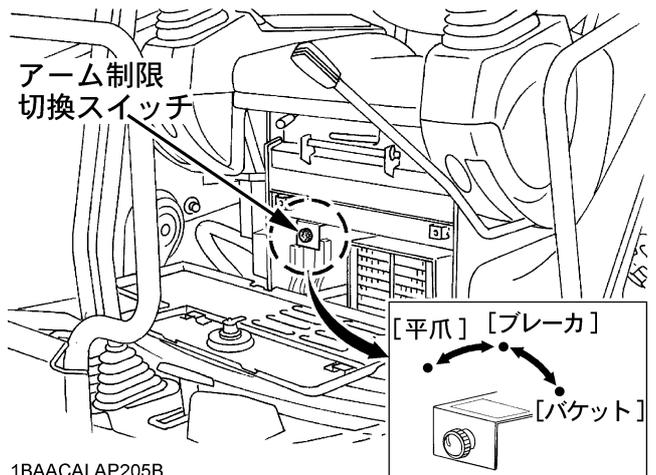


干渉回避制御のない範囲 (干渉に注意する)



■アームかき込み制限

1. 運転席前面の作業機の入らない範囲を変更する制御です。
2. 操作方法
シート台下のアーム制限切換スイッチを現在ののアタッチメントに対応した場所に切換えます。
キー【RUN】にしてアタッチメントが切換えした事を確認します。ただし、バケットの場合はマークは出ません。



● 例1：バケット



● 例2：平爪



● 例3：ブレーカ





警告

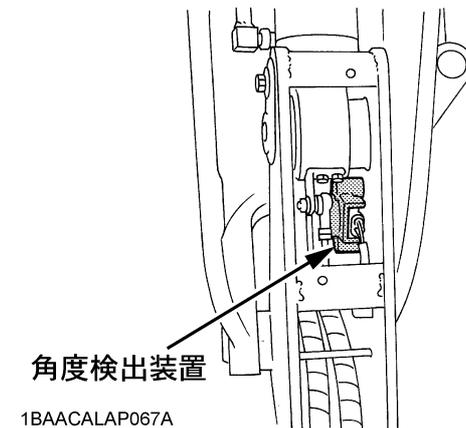
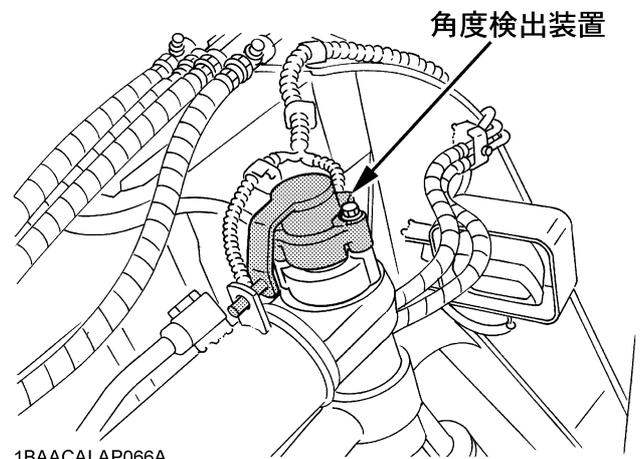
- * 標準バケット以外のアタッチメント（ブレイカなど）の使用時は、そのままでは干渉回避制御が正常に働かず、運転室に侵入することがあります。ご使用、装着については購入先又は、当社指定サービス工場にご相談ください。
- * 当社指定以外のアタッチメント使用時にはアーム制限制御でアタッチメントを正常に選択しても干渉回避制御が正常に働かず運転室に侵入することがあります。必ず当社指定品を使用してください。なお当社指定品については購入先又は、当社指定サービス工場にご相談ください。
- * 平爪バケット及び、ブレイカを付けて作業する場合は、該当モードに設定し、干渉回避の作動を確認してから作業してください。該当モードに設定されていないと、作業機が運転席に侵入することがあります。
- * 干渉回避システムは作業をしやすくするための補助装置です。このシステムにたよった操作はかえって危険をまねきます。常に運転室との距離を十分保って操作してください。
- * 作業前には必ず干渉回避システムの作動を確認してください。

補足

- * アームかき込み制限は、一度エンジンを停止して再始動させても設定した状態のままです。
- * 標準バケットの回避距離に比べて平爪、ブレイカの表示を選択すると、それぞれ
 - 平爪 ……………+約 50mm
 - ブレイカ ……………+約 530mm
 遠い所で回避します。

重要

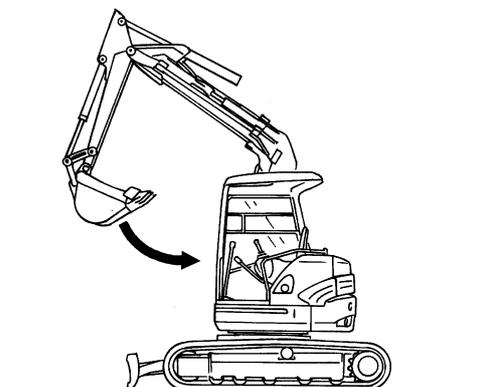
- * 自動停止後、バケットを運転室から約 50 mm 程度遠ざけても、アームかき込みオフセット左操作ができないことがあります。バケットを十分運転室から離せば元の作動状態に戻ります。本機には、運転室干渉回避システム及びブーム高さ制限システム（オプション）が装備されています。これらのシステムを正常に機能させるために次の注意事項を必ず守ってください。
- * 角度検出装置をぶつけて変形させた場合、購入先又は、当社指定サービス工場にご相談の上、その指示に従ってください。



- * 角度検出装置を水没させるような作業を行わないでください。万一水没させ異常がある場合は、購入先又は、当社指定サービス工場にご相談の上、その指示に従ってください。
- * 角度検出装置、ハーネス、コントローラなどの取外し、分解は絶対に行わないでください。

バックホーの運転

- * 作業機を接地せずに長時間放置しないでください。図のような姿勢で長時間放置した場合、油のリークにより、運転室に異常に近づいたり干渉することがあります。万一、上記状態になった場合、アームをダンプし十分に安全な位置にバケットを移動させてから再度作業してください。



1BAACALAP071B

補足

- * 外気温により回避位置及びクッション性が多少変動しますが、これは異常ではありません。

■非常運転

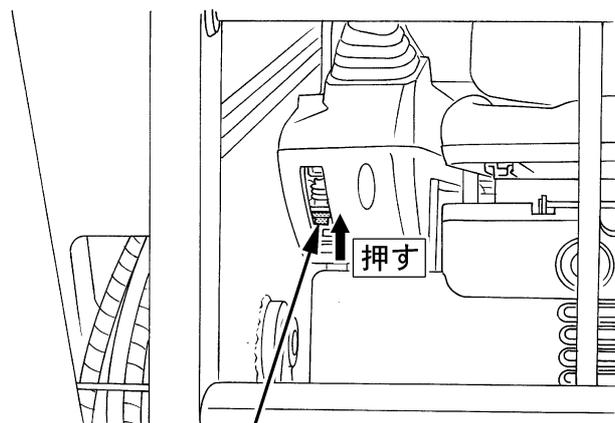


警告

- * 非常時以外はいつも通常運転で使用してください。
- * 非常運転にすると、干渉回避制御は効かず、作業機が運転室内に侵入して危険です。また、ブーム、アーム、オフセットのシリンダエンドクッションが効きませんのでレバー操作には十分注意してください。
- * 安全な場所に移動した後は必ず通常運転に戻し、速やかに当社指定サービス工場にご相談ください。(キーを【STOP】にすると通常運転になります。)

液晶表示部に【〇〇異常】又は【〇〇侵入】と表示され警告ブザーがピ、ピ、ピッと鳴り作業機が作動しなくなったとき、本機を安全な場所に移動する場合に使用します。

非常スイッチは右操作パネル前方の内側下部にあります。



1BAACALAP032B 非常スイッチ

◆ 非常運転の方法

非常スイッチを押したままでエンジンを始動させ、エンジン始動後、非常スイッチを放すと非常運転になります。また、キーを【STOP】にすると、自動的に通常運転になります。

補足

- * オートアイドル機能は非常運転時でも影響ありません。

オートアイドル制御の取扱い



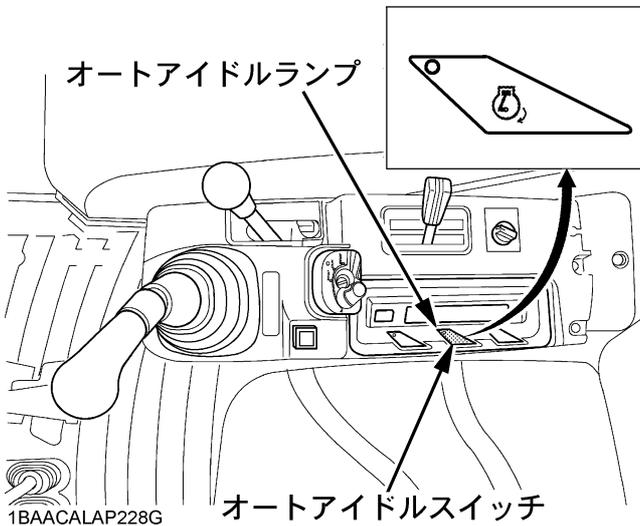
注意

- * 操作レバーを操作する前に、オートアイドルスイッチの下のランプが【点灯】【消灯】することを必ず確認してください。
- * 本機の積み・積降ろし時は安全のため、必ずオートアイドルスイッチを【OFF】(ランプが消灯)にしてください。(オートアイドルスイッチを押すと点灯し、再度押すと消灯します。)
▶もし怠ると…
オートアイドルが作動した状態で操作レバーを動かすと、エンジン回転数が下がった状態から急に上がるので危険です。

◆ オートアイドル機能

作業中、全作業レバーを中立にすると約4秒後から次に作業レバーを動かすまでの間、エンジン回転をアイドルリングへ下げる機能で、燃料消費・騒音を抑える効果があります。オートアイドルスイッチを押し、オートアイドル制御の作動・解除の選択を行ないます。

- **作動** … オートアイドルスイッチを押すとオートアイドル **【制御作動】** になります。(オートアイドルランプ点灯)
- **解除** … オートアイドルスイッチを再度押すと、オートアイドル **【制御解除】** になります。(オートアイドルランプ消灯)

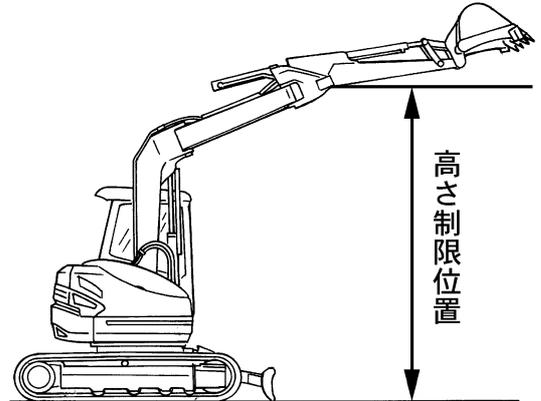


補 足

* 寒冷時は作動油が暖まるまで、オートアイドル機能が作動しない事がありますが、故障ではありません。

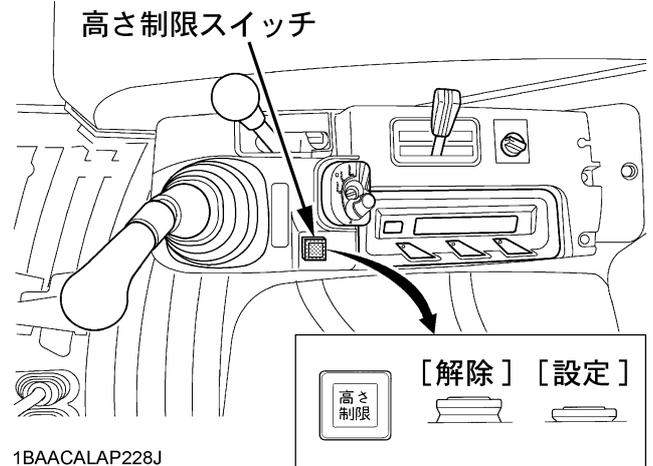
ブーム高さ制限制御 (オプション)

設定したい高さにブームを自動停止できます。



設定は下記順序で行なってください。

1. 設定したい高さにブームをあわせてください。
2. 設定スイッチを **【設定】** の位置に押ししてください。設定が完了します。
3. 高さ制限作業終了時は、必ずスイッチを **【解除】** 位置に戻してください。



高さ制限設定中は一度エンジンを停止して再始動させても高さ制限を設定した状態のままです。



注 意

* ブームの高さを制限しているためバケット、アームはブームの設定位置よりも高くなります。バケット、アームの高さを確認して作業にかかってください。

▶もし怠ると…

バケットがブーム設定高さ以上に上がり干渉し危険です。

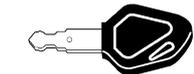
バックホーの運転

盗難防止装置

■盗難防止装置

本機には登録したキーでしかエンジン始動できない盗難防止装置がついています。登録したキーが盗難された場合、その盗難キーの登録を抹消することにより盗難キーでのエンジン始動はできなくなり、本機の盗難を防止します。

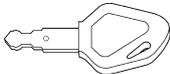
◆ 本機には2種類のキーが付属しています。



1BAABAUAP230A

黒色キー： エンジン始動用キーです。操作は今まで通りキー挿入後 **[START]** 位置に回すとエンジン始動できます。赤色キーを使って黒色キーを本機に登録するとエンジン始動に使うことができます。本機に登録されていないキーではエンジンは始動しません。

※スペアキーを含み、最初は2個付属しています。付属の黒色キー2個はすでに登録済です。最大4個まで登録できます。



1BAABAUAP229A

赤色キー： エンジン始動用の黒色キーを万一紛失した場合、新しい黒色キーを本機に登録するためのキーです。

このキーでエンジン始動はできません。

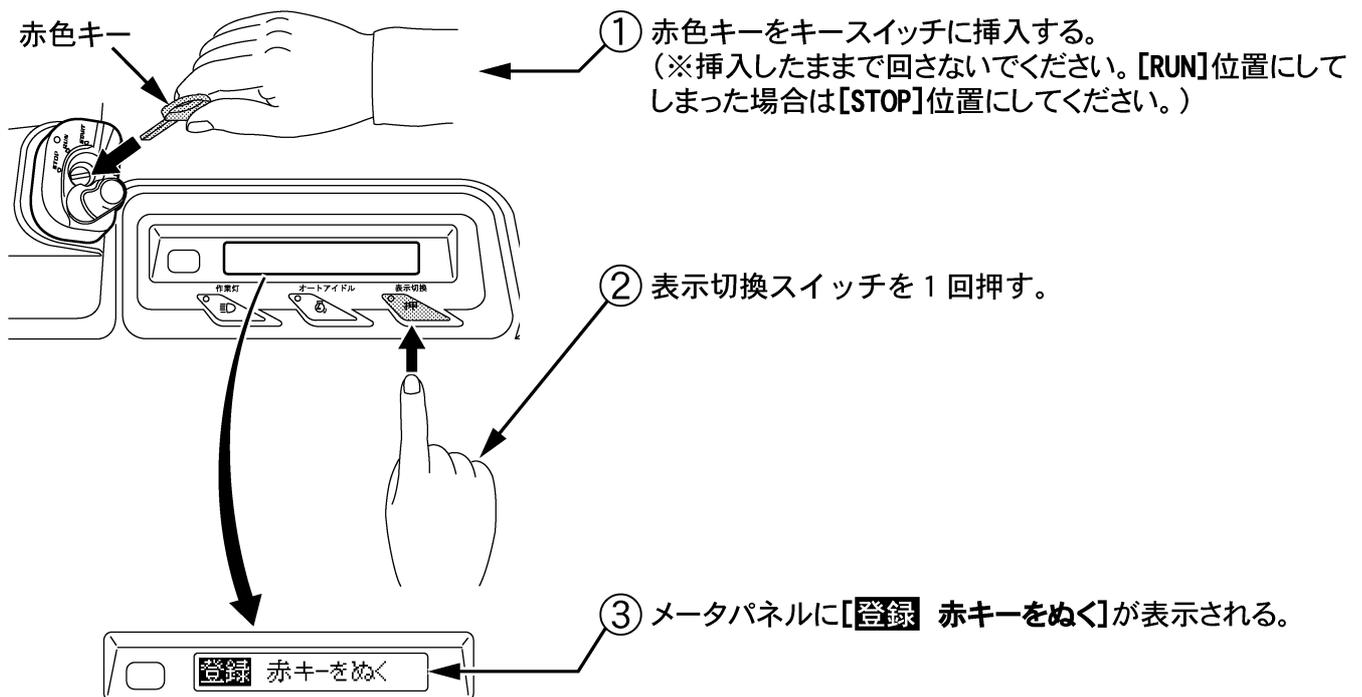
使い方は「黒色キーの本機への登録のしかた」を参照してください。

◆ 黒色キー（個別キー）の本機への登録のしかた。（黒色キーを紛失したとき）



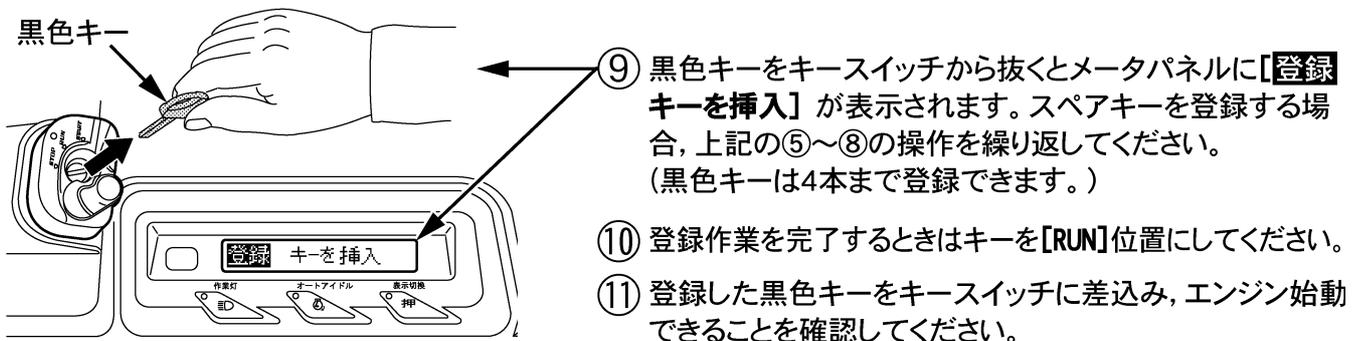
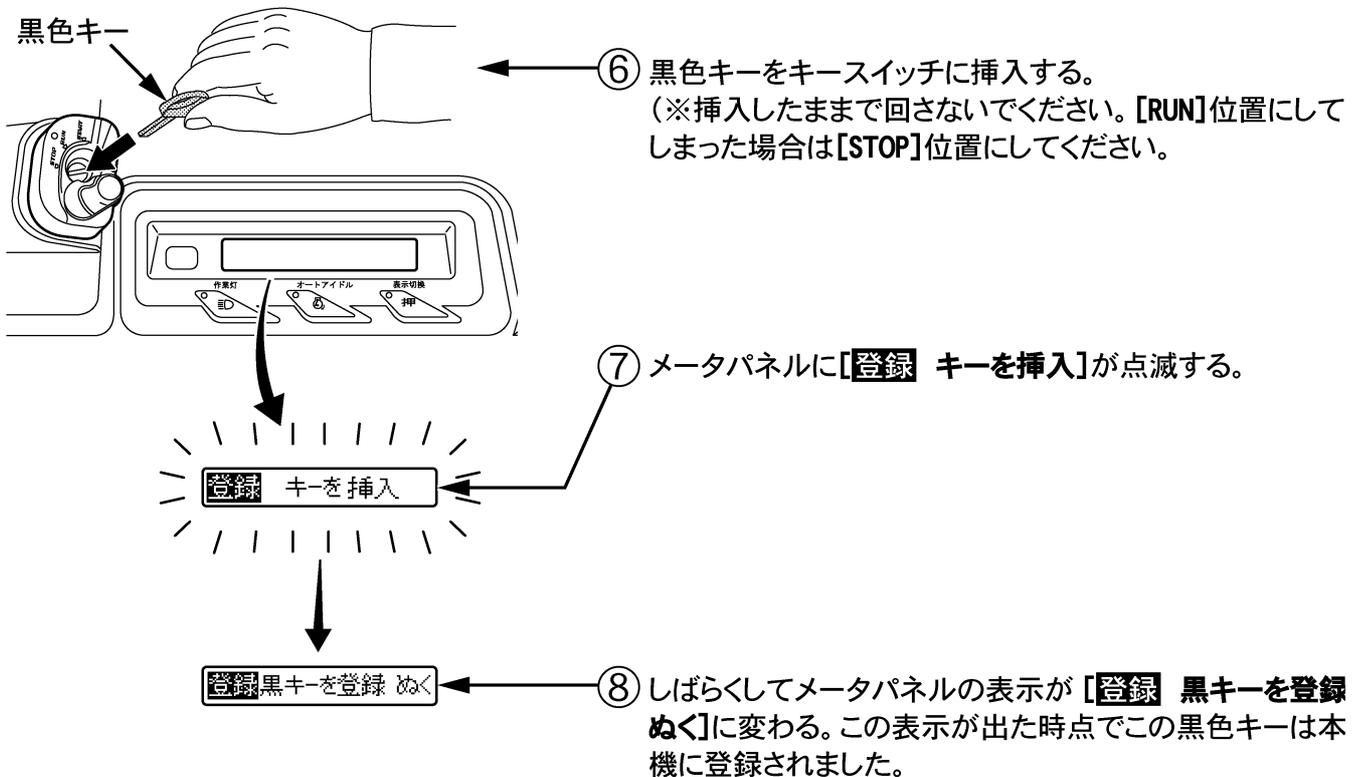
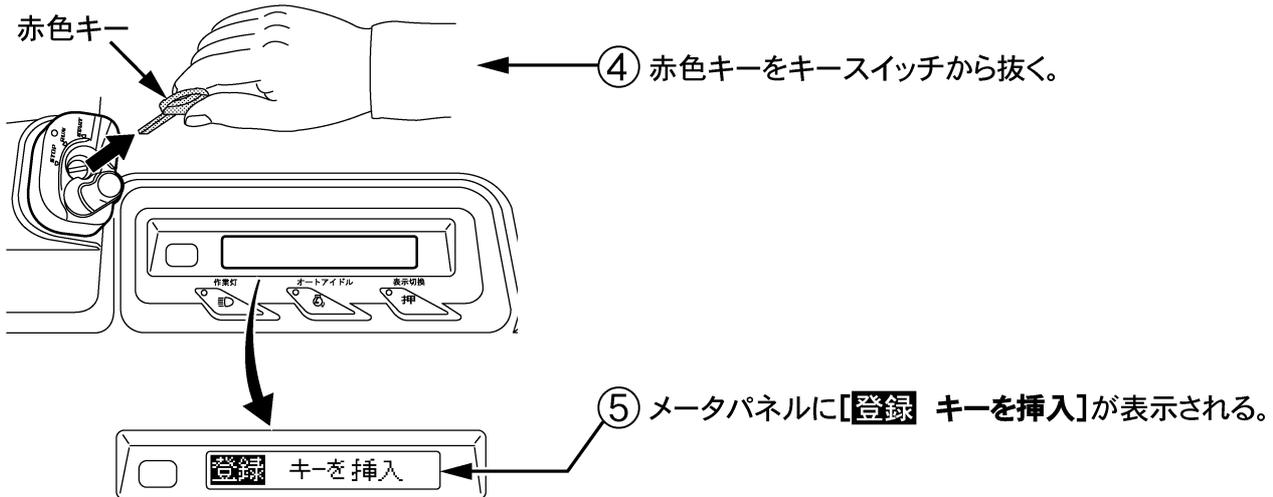
警告

- * 盗難防止キーの設定は必ず座席に座って各操作レバーが **[中立]** 位置にあることを確認してから行ってください。
もし怠るとエンジンの始動と同時に本機が動き出して危険です。
- * エンジンの排ガス中には有害な一酸化炭素などが含まれており危険です。排気ガスのたまり易い室内や、通気の悪い場所では行なわないでください。



1BAACAKAP122A

バックホーの運転



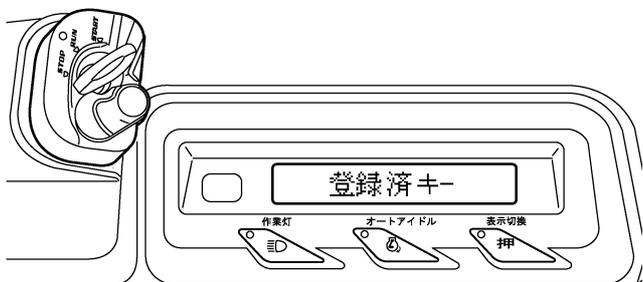
バックホーの運転

重要

- * もし登録済みの黒色キーが盗難、または紛失した場合は、残りの黒色キーを再登録してください。再登録すると盗難または紛失した黒色キーの登録は消えて、盗難または紛失した黒色キーでのエンジン始動はできなくなります。
- * もし赤色キーが盗難、または紛失した場合は、黒色キー（エンジン始動用キー）の登録、再登録ができなくなります。また周辺機器の交換が必要となりますので保管には十分注意してください。万一紛失した場合には速やかに購入先または弊社指定サービス工場にご相談ください。
- * 黒色キー、赤色キーに金属製のキーホルダや当社指定以外のリングをつけないでください。キーとキースイッチの間の信号伝達の妨げになり、エンジン始動やキー登録が正常に行なえない場合があります。
- * 複数のキーをたばねて使用しないでください。電波が混信してエンジンが始動できないことがあります。
- * 納車時キーをたばねているリングは切断してご使用ください。
(たばねたまま使用すると赤色キーでエンジンが始動したり、正しく再登録できないことがあります。)

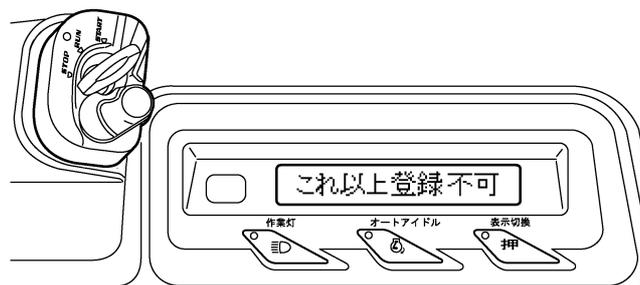
補足

- * 黒色キー登録中に、間違って登録済みの黒色キーを登録しようとするすると、メータパネルに**【登録済 キー】**と表示され、登録作業はできません。



1BAACAKAP121A

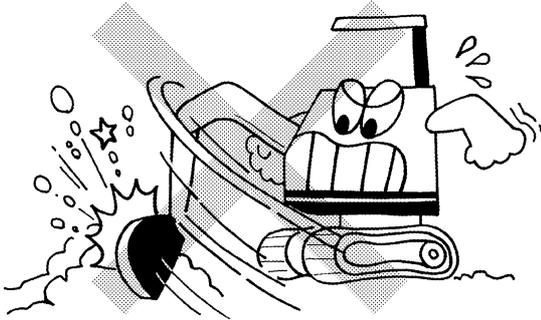
- * 黒色キーを5本以上登録しようとするすると、メータパネルに**【これ以上登録不可】**と表示され登録できません。



1BAACAKAP121B

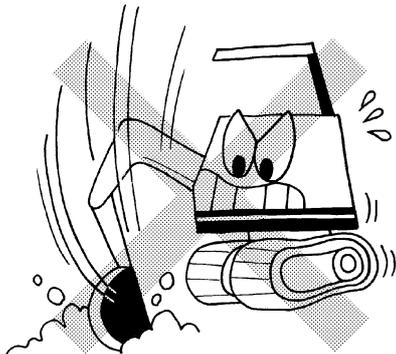
禁止作業

1. 旋回力による作業禁止。(バケットによる横当て作業など)



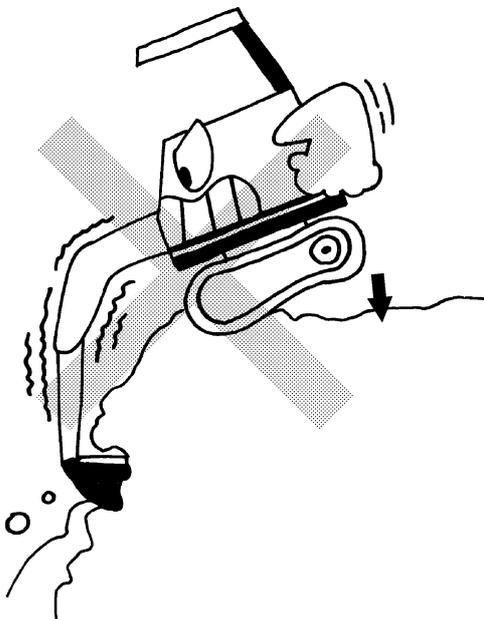
1BAACALAP0890

2. バケットの落下力による作業禁止。(バケットによるくい打ち作業など)

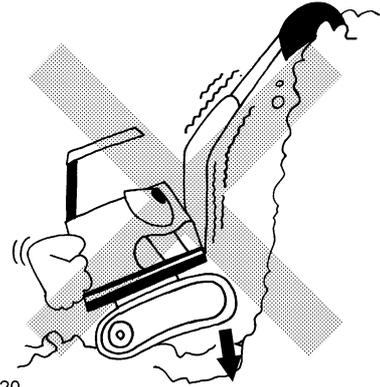


1BAACALAP0900

3. 本機の落下力による作業禁止。(本機の落下力を使っての掘削作業など)

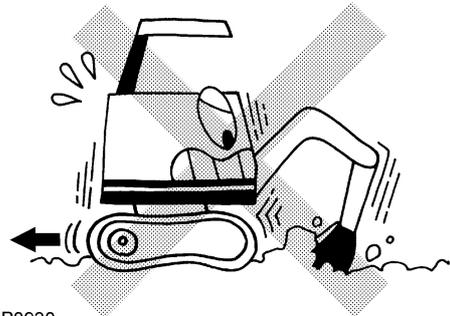


1BAACALAP0910



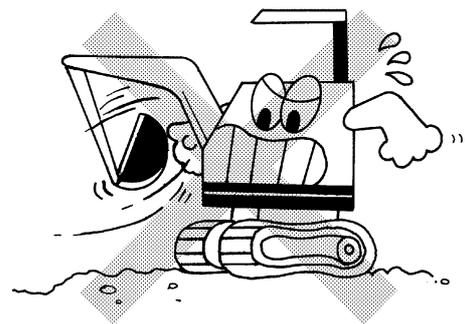
1BAACALAP0920

4. 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の走行など)



1BAACALAP0930

5. バケットの土落とし。(バケットかき込みエンド部の衝撃による土落としの禁止)



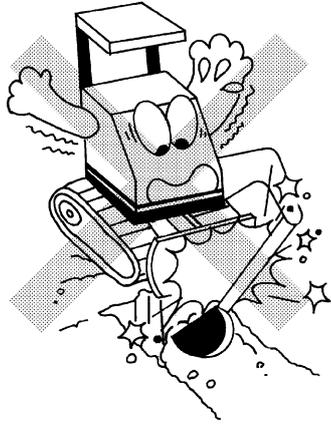
1BAACALAP0940

バックホーの運転

運転上の注意

1. ドーザに注意！

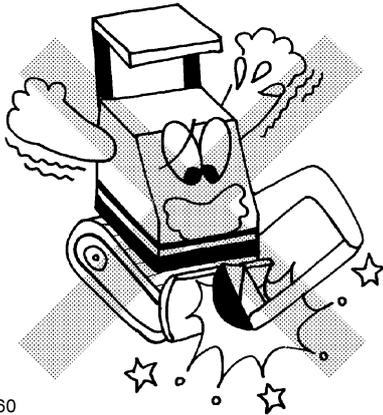
ドーザ前方での深堀り掘削時、ドーザにブームが当たらないように、注意してください。



1BAACALAP0950

2. 作業機の折りたたみに注意！

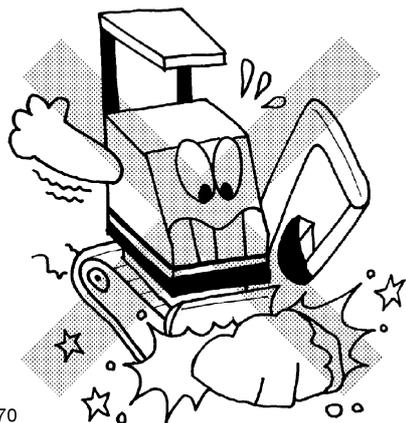
走行・輸送姿勢での作業機折りたたみのとき、バケットとドーザが当たらないように注意してください。



1BAACALAP0960

3. ドーザの衝突注意！

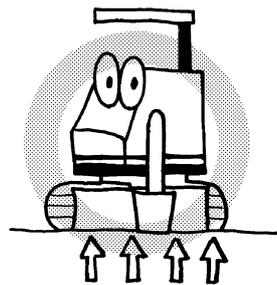
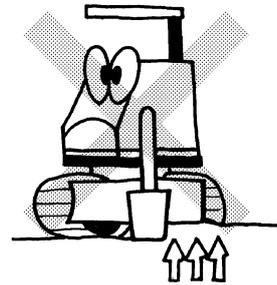
ドーザを岩塊などに衝突させないようにしてください。ドーザやシリンダの早期損傷となります。



1BAACALAP0970

4. ドーザでのささはりは両側で！

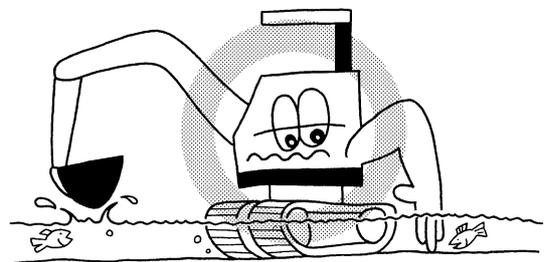
ドーザをアウトリガとして使用するとき、ドーザの片側のみで支えてはいけません。



1BAACALAP0980

5. 許容水深に注意！

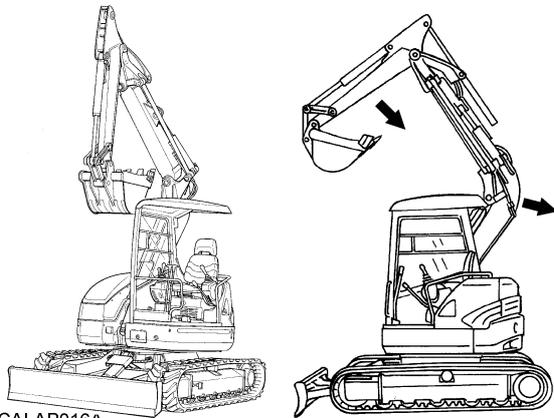
水の中で作業する場合には、各プラグ、コックなどの締まりを確認した上で、アイドル部のシュー上面までの深さの範囲内で使用してください。



1BAACALAP0990

作業後の注意

1. 運転席から離れたり、休車、保管する場合は
 - バケットを地面に降ろし
 - 作業機操作ロックレバーをロックし
 - エンジンを停止し、キーを抜いてください。
2. 図のような姿勢（ブーム上げシリンダエンド付近・オフセット位置はバケットが運転席前面）で放置しているとアーム・ブーム回路の内部リークによりバケット位置が下がりバケットが干渉域内に侵入します。その事に気づかずにブーム下げ操作または、バケット操作するとキャノピに接触します。



1BAACALAP016A

- このような姿勢で本機を放置しているとバケットはキャノピに接触するまで移動してきます。（仮に接触しない状態であっても、干渉域にバケットが入った状態でブーム下げ操作などをするとキャノピに接触します。作業機が左オフセット状態だと運転席に侵入します。
3. 周囲の状況によりやむを得ず超小旋回姿勢で本機から離れる場合は水平・堅土上でブーム最大上げ、アームかき込みエンド、オフセット右エンド（運転席に座った状態でみて右）の状態にしてください。
 - オフセット右エンドになっていない場合はオフセットシリンダのリークにより作業機が右側に流れることがあるためご注意ください。

重要

- * 作業終了後は、必ず泥落としをして洗浄後、支点部などに給油脂してください。
- * 海浜作業を行なった後は、特に入念に洗車し塩分を落としてください。電装品関係は手入れをよくし、腐食を防止してください。

トラックによる輸送



警告

- * 超小旋回姿勢での積込み，積降ろしは絶対に行なわないでください。
▶もし怠ると…
転倒し，傷害事故を引起すことがあります。
- * 本機の重量・寸法に見合ったトラックを選定し過積載をしないでください。
▶もし怠ると…
積込み時にトラックの運転席が浮上がったリ，輸送時の安全運転に支障をきたします。
- * あゆみ板は荷台に掛け金で確実に引掛けてください。また，ぬれたあゆみ板はすべります。特に木製のあゆみ板はすべり止めに注意してください。
▶もし怠ると…
転落，転倒による傷害事故を引起すことがあります。
- * あゆみ板，プラットフォームを使用せず，本機をジャッキアップしての積込み，積降ろし作業は絶対に行なわないでください。
▶もし怠ると…
転落，転倒による傷害事故を引起すことがあります。

輸送の際は，道路交通法，道路運送車両法，車両制限令などの関連法令を守ってください。

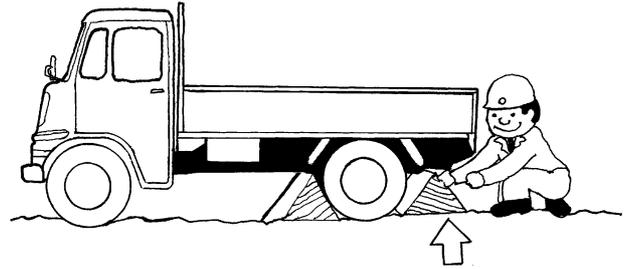
トラックへの積込み，輸送



注意

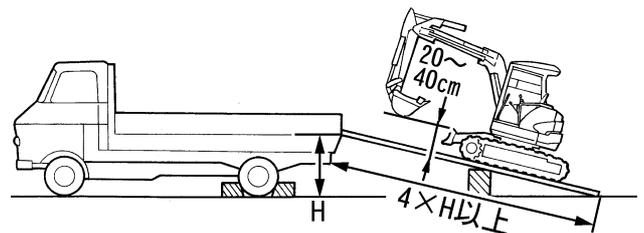
- * アームを伸ばした状態で積込むと，本機の重心移動による反動でオペレータと周囲の人に危険が及ぶ場合がありますので注意してください。

1. トラックは駐車ブレーキをかけ，タイヤの前後に歯止めをして動かないようにしてください。



1BBACAAAP056A

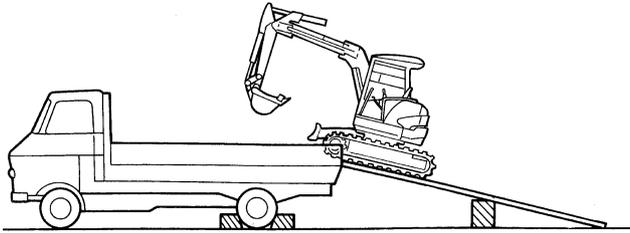
2. 十分な強度と幅を持ったプラットホームを設けて行ってください。
3. やむを得ずあゆみ板を使用するときは，平坦で堅固な場所で行ない十分な強度，幅，および長さのものを使用し，左右平行にかけ，クローラと位置あわせを行なってください。また，あゆみ板の長さは，トラックの荷台の高さ(H)の4倍以上の長さのものを使用してください。
あゆみ板がトラックから外れないよう掛け金具付きのあゆみ板にすると共に，各部に亀裂などがないか使用前に点検してください。またあゆみ板には支え台を使用して，たわみを防止してください。
4. オートアイドルスイッチを必ず【解除】(ランプ消灯) (エンジン回転数が上がった状態) にしてください。
5. 本機のトラックへの積込みは作業機を進行方向(上側)に向け，アームをあゆみ板に垂直か少しかき込んだ姿勢で，バケットはあゆみ板から20～40cmの高さにしてください。



1BAACALAP100A

トラックによる輸送

6. 本機をトラックの荷台に移す前、次図の状態
で一旦停止し、バケットを荷台に軽く接地さ
せた後、ゆっくり前進し本機を水平にしてく
ださい。



1BAACALAP1010

7. あゆみ板の上で方向修正すると危険です
から、必要な場合は必ず一旦あゆみ板を降りて
方向修正の上、登りなおしてください。
8. 荷台上で所定の位置まで前進した後、アーム
をかき込んだ状態で車のバランスに注意しな
がらゆっくり上部回転体を 180 度回転してく
ださい。
9. バケットを荷台に降ろし、エンジンを停止し
て作業機操作ロックレバーを【ロック】して
ください。
10. ワイヤなどを使い本機を荷台に確実に固定し
ます。

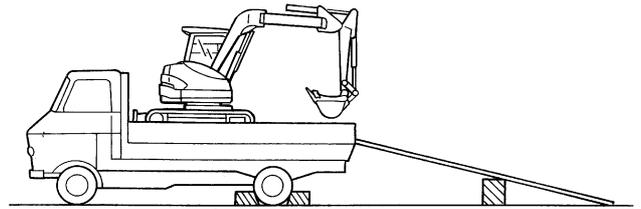
補 足

- * トラックに積載し、全高が 3.8m を越えないよ
うにしてください。3.8m を越える場合は出発
地警察署長の許可が必要です。

トラックからの積降ろし

オートアイドルスイッチを必ず【解除】(ランプ
消灯) (エンジン回転数が上がった状態) にして
ください。

1. 作業機を進行方向に向け、荷台床面に対し
アームをほぼ垂直か少しかき込んだ姿勢であ
ゆみ板の手前まで前進します。



1BAACALAP1020

2. あゆみ板に移る前に本機を一旦停止し、本機
の重心の急激な移動を避けるためバケットを
地面かあゆみ板上に軽く接地させゆっくり前
進します。
3. クローラの全長の約半分近くが荷台から出た
所で停止し、ブームをゆっくり上げ、本機を
あゆみ板にのせます。
4. バケットを軽く接地させたまま前進し、あゆ
み板から降りてください。その際、道路表面
を傷つけないよう保護するなどの注意をして
ください。

トラックによる輸送

本機吊上げ

各種クレーンを使用して吊上げ作業をする人は、クレーン本機の運転資格、玉掛資格などの法令を順守して安全に作業してください。



注意

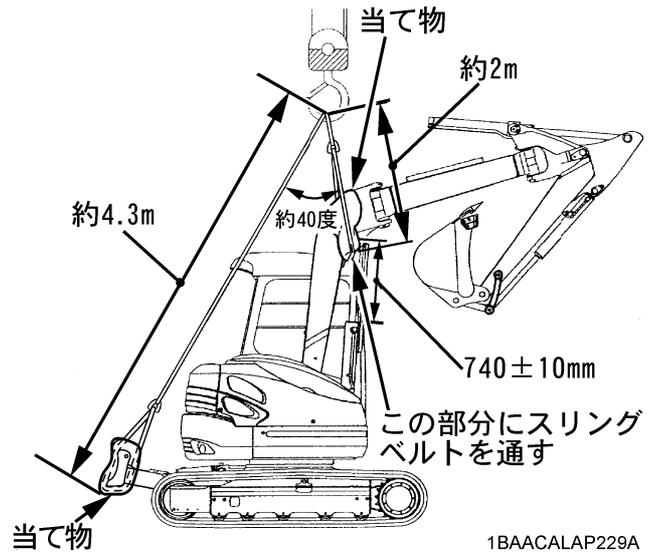
- * 作業員を乗せての吊上げは、危険ですので行なわないでください。
- * 吊上げに使用するスリングベルトは、本機の重量に対して十分強度のあるものを使用してください。

本機を吊上げる時は、次の要領で行なってください。

1. ドーザの位置が作業機と 180 度逆になるように上部旋回体を旋回させます。
2. ドーザをいっぱいまで上昇させます。
3. バケット、アームをそれぞれいっぱいまでかき込みます。
4. ブームオフセットを中央になるようオフセット操作します。
オフセットのペダルカバーをかけペダルをロックします。
5. ブームを、図の状態まで上げます。
6. 作業機操作ロックレバーを【**ロック**】位置にしてエンジンを停止します。
7. ドーザ両端に当て物を当ててスリングベルトを確実に掛けます。
8. ブームの矢印の所にスリングベルトを通します。
9. ドーザ部 2 箇所、ブーム部 1 箇所の 3 点吊りにしてフックにスリングベルトを掛け吊角度を約 40 度にして吊上げます。(スリングベルトの長さは図を参照してください。)
10. 少し吊上げた状態で本機重心位置に注意してバランスを十分にとってから吊上げてください。

補 足

- * ブームの角部、ドーザ両端には当て物をしてスリングベルトを傷つけないようにしてください。
- * ワイヤハーネス、油圧ホース、オフセット角度センサのはさみこみに注意してください。



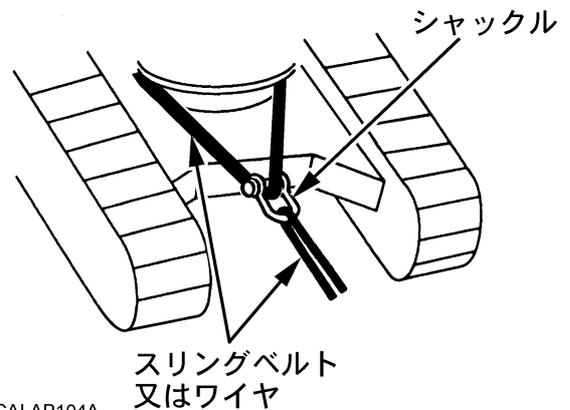
本機けん引方法



注意

- * 使用するワイヤ、スリングベルト、シャックルは十分に強度のあるものを使用してください。
また、切断や亀裂がないか使用前に確認してください。

機体が泥ねい地にはまり、脱出が不可能になった場合の緊急時には、図のようにワイヤ、スリングベルト、シャックルを使用して行なってください。



メンテナンス



注意

* 給油及び点検整備するときは

1. 本機を平坦な広い場所に置き
2. バケツ及びドーザを地面に接地させ
3. エンジンを止め
4. 作業機操作レバー及びドーザレバーを操作して残圧が抜けたことを確認し
5. スタートキーを抜き、安全確認してから行なってください。

また、黄色ページの【△点検整備時の注意】をよく読んで作業を行なってください。

廃棄物の処理について



警告

廃棄物をみだりに捨てたり、焼却すると、環境汚染につながり、法令により処罰されることがあります。

廃棄物を処理するときは

- * 本機から廃液を抜く場合は、容器に受けてください。
- * 地面へのたれ流しや河川、湖沼、海洋への投棄はしないでください。
- * 廃油、燃料、冷却水（不凍液）、冷媒、溶剤、フィルタ、バッテリー、ゴム類、その他の有害物を廃棄、又は焼却するときは、購入先、又は産業廃棄物処理業者等に相談して、所定の規則に従って処理してください。

洗車時の注意

高圧洗車機の使用方法を誤ると人を怪我させたり、本機を破損・損傷・故障させることがありますので、高圧洗車機の取扱説明書・ラベルに従って、正しく使用してください。



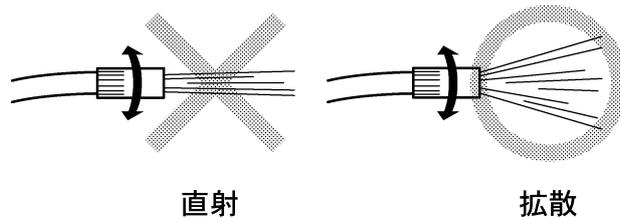
注意

本機を損傷させないように洗浄ノズルを拡散にし、2 m以上離して洗車してください。もし、直射にしたり、不適切に近距離から洗車すると、

1. 電気配線部被覆の損傷・断線により、火災を引き起こすおそれがあります。
2. 油圧ホースの破損により、高圧の油が噴出して傷害を負うおそれがあります。
3. 本機の破損・損傷・故障の原因になります。

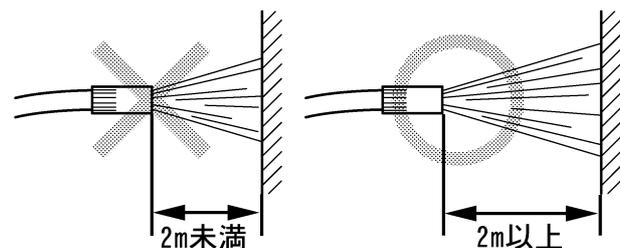
- 例) (1) シール・ラベルの剥がれ
(2) 電子部品、エンジン・トランスミッション室内、安全キャブ室内等への浸入による故障
(3) タイヤ、オイルシール等のゴム類、樹脂類、ガラス等の破損
(4) 塗装、メッキ面の皮膜剥がれ

直射洗車厳禁



1AGACBRAP067A

近距離洗車厳禁



1AGACBRAP068A

メンテナンス

定期点検表

No.	項目		時期 数	アワーメータ表示時間																それ 以後	参照 ページ
				50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800		
1	バケット用 ピン	給脂	5																毎日	58	
2	作業機	給脂	20																毎日	58	
3	燃料	水 抜き	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 時間 ごと	59	
4	バッテリー液	点検	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 時間 ごと	59	
5	旋回ベアリン グ歯面	給脂	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 時間 ごと	61	
6	クローラ	点検	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 時間 ごと	61	
7	エンジン オイル (CF4 級)	交換	1											○					500 時間 ごと又は 1年に 1度	66	
8	エンジンオイ ルフィルタ カートリッジ	交換	1											○					500 時間 ごと又は 1年に 1度	66	
9	走行モータ オイル	交換	2		◎										○				500 時間 ごと	61 65	
10	ファンベルト	点検 調整	1				○				○				○			○	200 時間 ごと	62	
		交換										○							500 時間 ごと	66	
11	エアクリーナ エレメント	掃除 点検	1				○				○				○			○	200 時間 ごと	62	
		交換	1																1000時間 ごと又は 1年ごと	68	
12	旋回ベアリン グボール部	給脂	1				○				○				○			○	200 時間 ごと	63	
13	パイロット バルブ	給脂	8				○				○				○			○	200 時間 ごと	63	
14	ラジエータ ホース及び バンド	点検	2 4				○				○				○			○	200 時間 ごと	63	
		交換	2 4																2 年ごと	70	
15	作動油リター ンフィルタ☆	交換	1					◎									○		500 時間 ごと	65 65	
16	フェューエル フィルタカー トリッジ	交換	1											○					500 時間 ごと	65	

メンテナンス

No.	時期		数	アワーメータ表示時間																それ以後	参照ページ
	項目			50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800		
17	作動油タンク ☆	交換	1																1000時間ごと	67	
18	作動油 サククション フィルタ	交換	1																1000時間ごと	67	
19	油圧パイロット フィルタ	交換	1																1000時間ごと	67	
20	トラックロー ラ、フロント アイドラの 油脂	交換	10 2																2000時間ごと	68	
21	オルタネータ、セルモータ	点検	-																2000時間ごと	68	
22	電気配線、 ヒューズの 取扱い	点検	-																1年ごと	68	
23	冷却水	交換	1																2年ごと	69	

- ◎は初回のみ実施してください。
- ☆印はブレーカなどの油圧アタッチメントを使用する場合は交換時間が短くなります。
(詳細は【作動油リターンフィルタの交換】の項を参照してください。)
- エンジンオイルは運転により少しずつ消費されますので、次第に減ってきます。
また、作業内容やエンジンの違いなどにより消費量は異なります。
使用前に必ずオイル量がオイルゲージ上下限内にあることを確認の上、オイル補給等のメンテナンスを実施してください。
エンジンの寿命を短くしたり焼き付いたりする危険性を避けるため、当社指定オイルとオイルフィルターを使用し、指定された交換時間を守ってください。

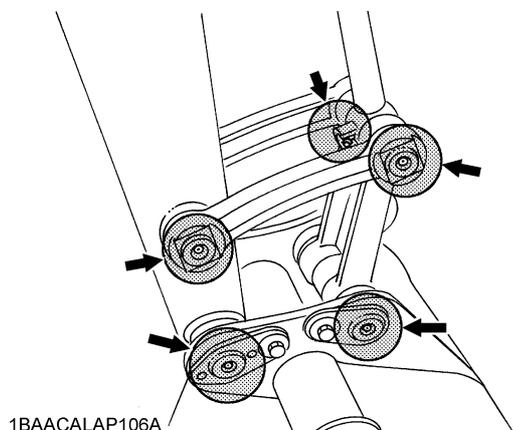
No.	時期		数	アワーメータ表示時間																それ以後	参照ページ
	項目			50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800		
1	クーラベルト	点検	1				○				○						○		200時間ごと	63	
		交換	1									○							500時間ごと	66	
2	クーラ フィルタ ☆	点検 清掃	1				○				○			○				○	200時間ごと	64	
		交換	1																1000時間ごと	64	
3	クーラコンデ ンサ	清掃	1				○				○			○				○	200時間ごと	64	
4	クーラパイ プ、ホース	点検	4																1年ごと	68	
		交換	4																2年ごと	70	
5	クーラガス	点検	-																必要に応じて	71	

☆ 砂塵などの多い場所で作業したときは、早期にフィルタの清掃・交換を行なってください。
汚れが多いときはフィルタを交換してください。

メンテナンス

毎日の整備

■バケット用ピンの給脂



1BAACALAP106A

矢印のグリースニップルにグリースをさします。給脂後、バケットを数回操作して再度グリースをさしてください。

重要

- * 水の中を掘削するときは、作業前に十分グリースを入れ、更に終わったら直ちにグリースを入れてください。
- * 高圧洗車後はグリースを入れてください。
- * 作業中ピン部から音が出る場合は、グリースを入れてください。
- * 重掘削および深掘り作業ごとにグリースを入れてください。

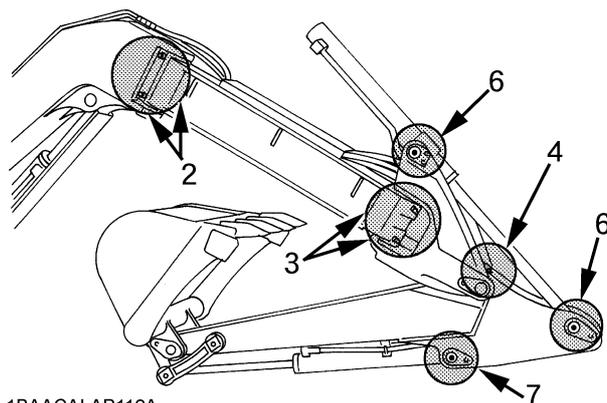
■作業機部分の給脂

矢印のグリースニップルにグリースをさします。

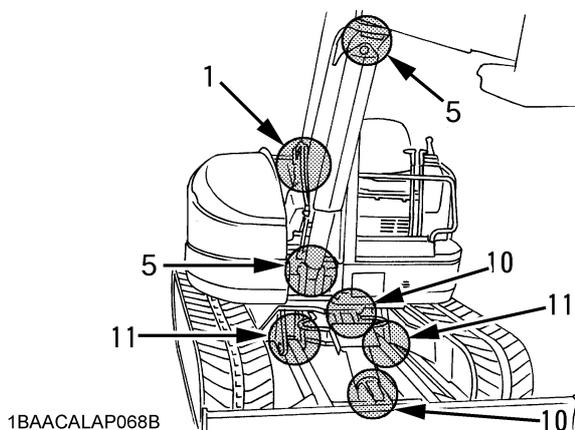
- | | |
|----------------|------|
| 1. ブーム1 根元 | 1 箇所 |
| 2. ブーム2 後部 | 2 箇所 |
| 3. ブーム2 先端 | 2 箇所 |
| 4. アーム根元 | 1 箇所 |
| 5. ブームシリンダボス | 2 箇所 |
| 6. アームシリンダボス | 3 箇所 |
| 7. バケットシリンダボス | 1 箇所 |
| 8. オフセットシリンダボス | 2 箇所 |
| 9. オフセットリンクボス | 2 箇所 |
| 10. ドーザシリンダボス | 2 箇所 |
| 11. ドーザ根元ピン | 2 箇所 |

重要

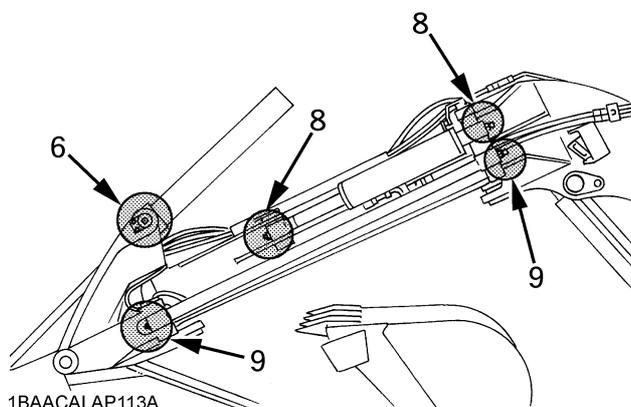
- * 水の中を掘削するときは、作業前に十分グリースを入れ、更に終わったら直ちにグリースを入れてください。
- * 高圧洗車後はグリースを入れてください。
- * 作業中ピン部から音が出る場合はグリースを入れてください。



1BAACALAP112A



1BAACALAP068B



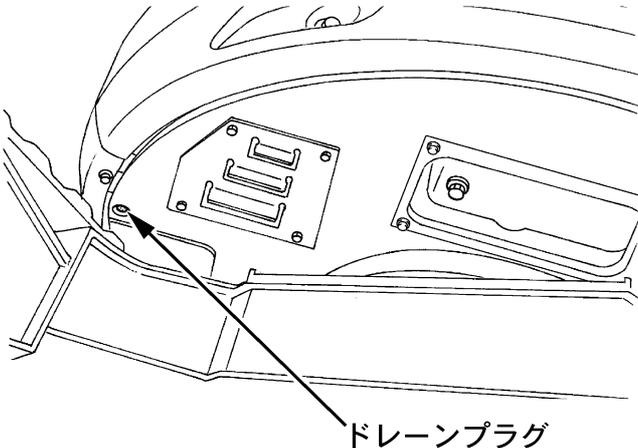
1BAACALAP113A

50 時間使用ごとの整備

■燃料の水抜き

◆ フューエルタンク

旋回フレーム下部より、フューエルタンク底部のプラグを外して、行なってください。

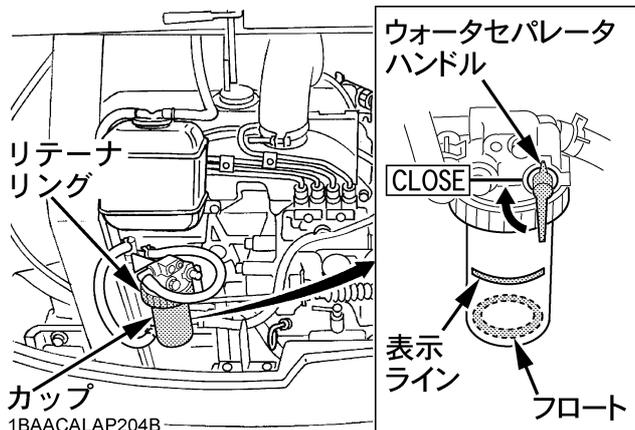


1BAACALAP210A

◆ ウォータセパレータ

水が溜まると赤色のフロート（浮き輪）が浮いてくるので、カップを外して水を捨ててください。

1. ウォータセパレータハンドルを **[CLOSE]** にしてください。
2. カップ上部のリテーナリングをゆるめてカップを外し、内部の水を捨ててください。



重要

- * 組付けるときは、チリやホコリが付着しないように注意してください。
- * カップ部の水を抜いた後はエア抜きを行なってください。（**[燃料系統のエア抜き]** の項を参照）

■バッテリーの液面点検



バッテリーには補水不要なタイプと補水が必要なバッテリーの2種類があります。補水が必要なバッテリーについては、以下の事を守ってください。

- * バッテリーは液面が LOWER（最低液面線）以下になったままで使用や充電をしないでください。
- * LOWER 以下で使用を続けると電池内部の部位の劣化が促進され、バッテリーの寿命を縮めるばかりでなく、爆発の原因となることがあります。すぐに UPPER LEVEL と LOWER LEVEL の間に補水してください。

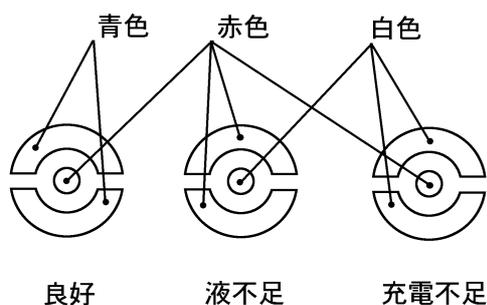


- * バッテリー液を身体や服に付けないようにしてください。付着したときは、すぐに多量の水で洗い流してください。
▶もし怠ると……
希硫酸によって、ヤケドすることがあります。
- * バッテリーの点検及び取外し時には、エンジンを停止し、スタータキーを **[STOP]** にしてください。
- * 充電中はガスが発生し、引火爆発の危険があります。絶対に火気を近づけたり、スパークさせてはいけません。
バッテリー充電時、各セルの液栓はすべて外しておいてください。
- * バッテリーの近くで作業するときは必ず眼鏡などで目を守ってください。

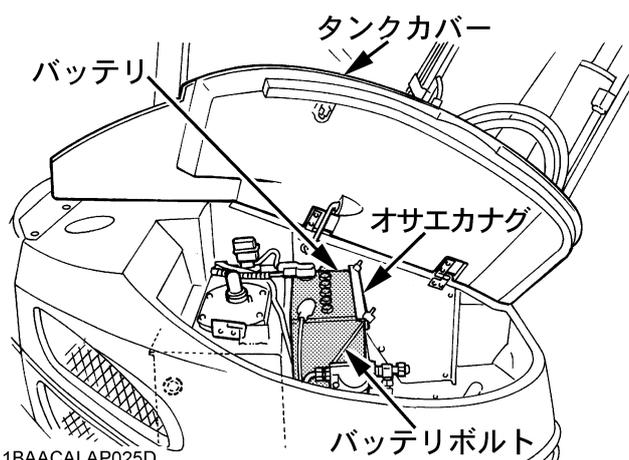
メンテナンス

1. タンクカバーを開けてバッテリーインジケータを確認してください。
2. 液不足の場合、バッテリー補充液又は蒸留水を補充してください。
3. 電解液がこぼれて減ったら、同じ濃度の希硫酸をバッテリー専門店に補充してください。

インジケータの見方

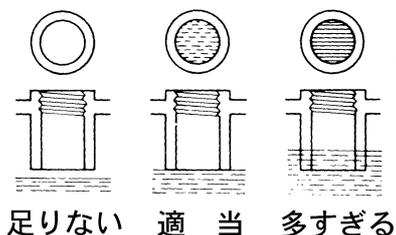


1BBACAAAP171A



1BAACALAP025D

バッテリーの液面



1BBACAAAP069A

◆ バッテリーの取外し方

1. エンジンを停止し、スタータキーを [STOP] の位置にしてください。
2. バッテリーの (-) コードを外してください。
3. バッテリーの (+) コードを外してください。
4. バッテリーボルトのナットを外してバッテリーボルトを外してください。
5. バッテリーのオサエカナグをずらしてバッテリーを外してください。



注意

- * バッテリーの充電は必ず本機から取外し換気の良いところで行なってください。
- * バッテリーからコードをはずすときは (-) 側、取付けるときは (+) 側から行なってください。逆にすると、工具が当たった場合にショートします。
- * 充電は、バッテリーの (+) を充電器の (+) に、バッテリーの (-) を充電器の (-) にそれぞれ接続して、普通の充電法で行なってください。コードの接続を間違わないように注意してください。
- * 絶対に本機のバッテリーコード (-), (+) をバッテリーにつけたまま充電はしないでください。
- * ターミナルのゆるみは、スパークや電装品の故障の原因になります。しっかりと締付けてください。
- * バッテリーインジケータの表示はあくまで目安ですので、インジケータ表示を確認するだけでなく、液面等の点検は確実に行ってください。
- * バッテリー補充液、又は蒸留水補充の際は、キャップを開ける前にバッテリー上面にあるゴミ、埃等を払い落とした後行なってください。

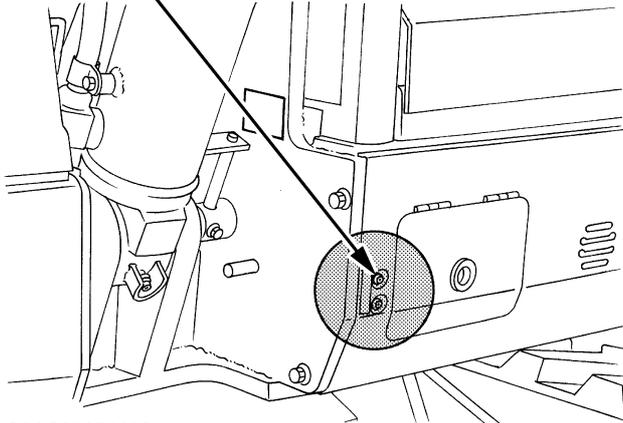
重要

- * バッテリー液が不足するとバッテリーを痛め、多いと液がこぼれて本機の金属部を腐蝕させます。電装品の損傷のほかに配線などを痛めることがあります。
- * 急速充電は、できるだけ避けてください。バッテリー寿命を短くします。
- * バッテリーにコードを接続するときは、(+) と (-) を間違わないようにしてください。間違えるとバッテリーと電気系統が故障します。

■ 旋回ベアリング歯面の給脂

1. グリースニップルから、グリースを注入してください。
2. 約90度ずつ旋回させて4回に分けて給脂してください。
3. 給脂はグリースニップルから1ヵ所に約50g(グリースガンで約20回強)を注入し、歯面全体に給脂するようにしてください。

グリースニップル



1BAACALAP026C

■ ゴムクローラの点検

50時間ごとに張り代を点検してください。
詳細は【クローラの調節】の項を参照してください。

100時間使用ごとの整備

50時間使用ごとの整備も一緒に行なってください。

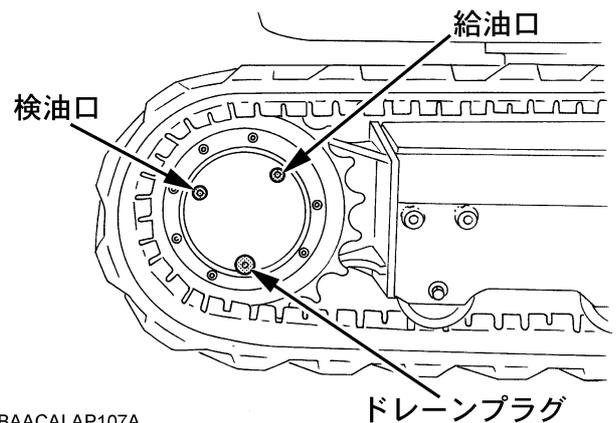
■ 走行モータのオイル交換(初回は100時間, 2回目以降は500時間ごと)

1. 走行モータのドレーンプラグが下になるようにクローラを回転させてください。
2. ドレーンプラグを外して排油してください。
3. 締付け後、給油口、検油口プラグを外し給油口よりギヤオイルを注油してください。
4. 規定量は下表の通りです。

走行モータのオイル規定量	約1.0L
--------------	-------

給油口より油が流出するまで注入してプラグを確実に締めてください。

5. オイルはギヤオイル SAE#90 を使ってください。
(【推奨オイル・グリース一覧表】の項を参照)



1BAACALAP107A

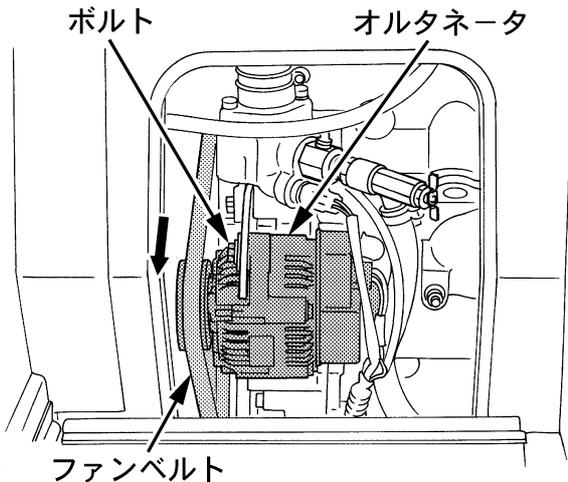
メンテナンス

200 時間使用ごとの整備

50, 100 時間使用ごとの整備も一緒に行なってください。

■ファンベルトの張りの点検・調整

1. ベルトの中央部を指先で押さえ[58.8～68.6N (6～7kgf)] 7～9mm たわむのが適当です。適当でなければボルトをゆるめてオルタネータを矢印の方向に動かして張ります。



1BAACALAP047C

2. 各プーリの破損, V 溝の摩耗, V ベルトの摩耗を点検し, 特に V ベルトが V 溝の底にあっていないかどうかよく点検してください。
3. ベルトが伸びて調節シロがなくなったり, 切り傷や亀裂があれば交換してください。

重要

- * ベルトの張りが弱いまま運転しますと, ベルトがスリップし, エンジンの能力低下だけでなく, 寿命を短くしますので, 点検・調整してください。
- * ファンベルトが切れた場合は, メータに▲ランプ (赤色) が点滅し, 下記メッセージが表示されますので速やかにエンジンを停止してください。

充電異常 点検

1BAACALAP0410

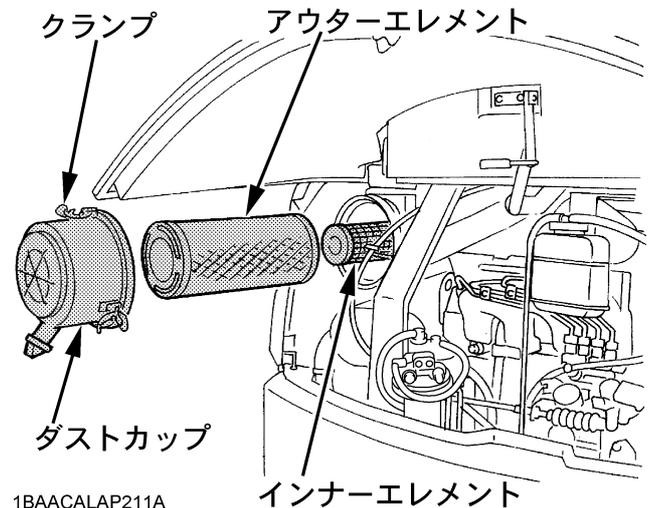
■エアクリーナエレメントの掃除・点検



注意

- * 圧縮空気でホコリを荒落とす場合ごみが飛散しますので, 必ず安全メガネを着用してください。特に, 砂塵などの多い場所で作業するときは, 早期に掃除・点検を行なってください。

クランプを外してアウターエレメントを取出し, アウターエレメント及びケース内側を掃除して組込んでください。インナーエレメントは取外さないでください。



1BAACALAP211A

◆ 清掃方法

乾燥した圧縮空気 [0.49MPa (5 kgf/cm²) 以下] をエレメントの外側に吹きつけて, 付着したホコリの荒落とをし, 次に内側から外側に向けて吹きつけ, 全面にわたってホコリを落としてください。

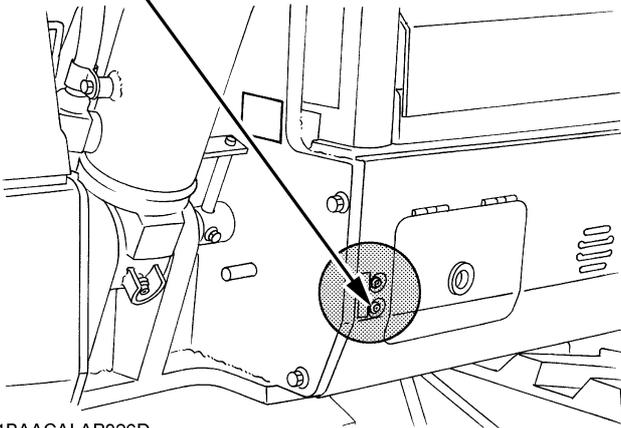


1BBACAAAP072A

■ 旋回ベアリングボール部の給脂

1. 矢印のグリースニップルにグリースをさします。
(下側のグリースニップル)
2. 約90度ずつ旋回させて4回に分けて給脂してください。

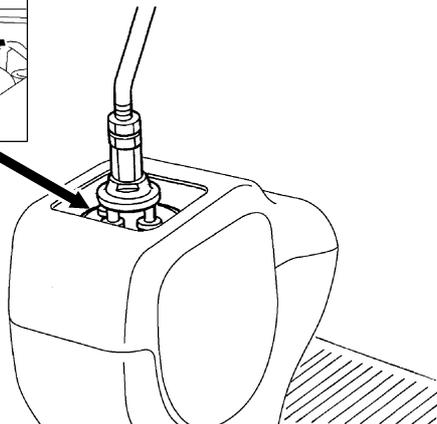
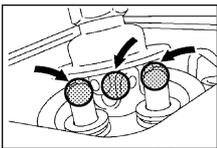
グリースニップル



1BAACALAP026D

■ パイロットバルブへの給脂

操作レバー下部に装着されているジャバラゴムを外してください。次にパイロットバルブについているジャバラゴムを外して、押しロッドの先端とジョイントの回転部に給脂してください。取外したジャバラゴムを確実に取付けてください。

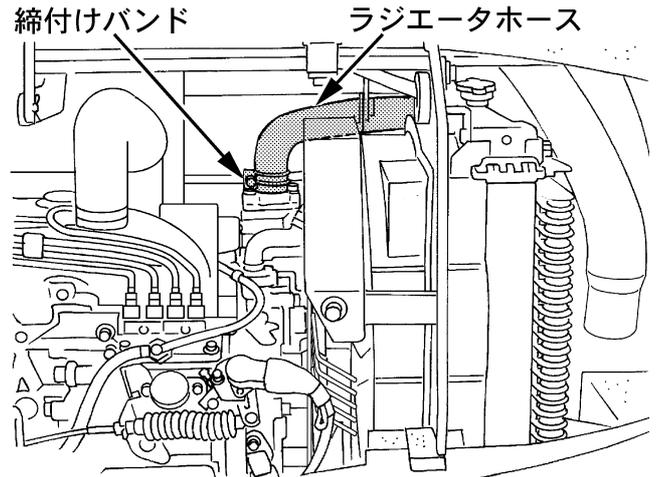


1BAACALAP108A

■ ラジエータホース及びバンドの点検

ラジエータホースの締付け点検は、200時間運転毎又は6ヵ月ごとに行なってください。

1. 締付けバンドがゆるんでいたり、水もれのある場合はバンドを確実に締付けてください。
2. ラジエータホースが膨れたり、固くなったり、ひび割れているときにはホースを交換し、バンドを確実に締付けてください。



1BAACALAP219A

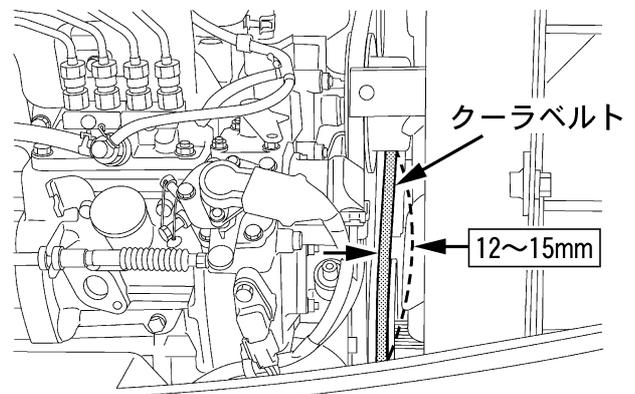
■ クーラベルトの張りの点検



注意

- * エンジンを停止し、キーを抜いてください。
- * 点検後、ベルトカバーを確実に取付けてください。

ベルトの中央部を指先で押さえ[68.6N (7 kgf)]
12～15mm たわむのが適当です。



1BAAAAP010C

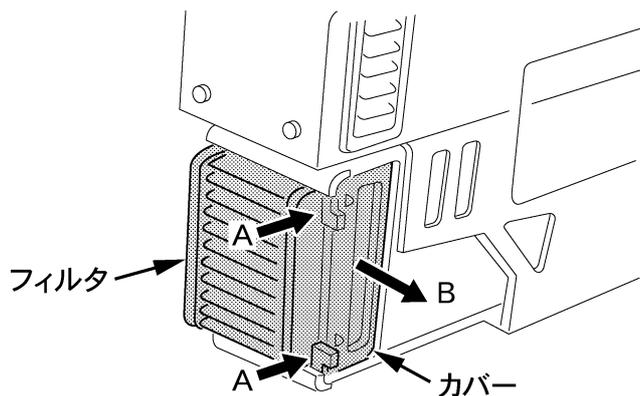
メンテナンス

補 足

* ベルトの張りがゆるすぎる時は、購入先又は、指定サービス工場にご相談ください。

■クーラフィルタの点検・清掃

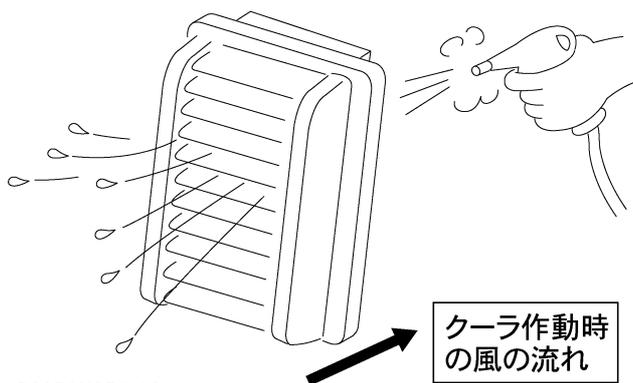
カバーの上下の突起を矢印 A の方向に押し、カバーを取外し、フィルタを矢印 B の方向に引き抜いて点検し、汚れていれば清掃してください。



1BAABAUAP211A

◆ フィルタの清掃法

- 通常
汚れがたまっている反対側よりエアーを吹付けて清掃してください。
- 汚れがひどいとき
家庭用中性洗剤を溶かしたぬるま湯につけて上下左右に動かしながら洗浄し、清水でよくすすいだ後、完全に自然乾燥させてください。



1BAABAUAP212A

重 要

* 洗浄にガソリン、シンナー等を使用しないでください。

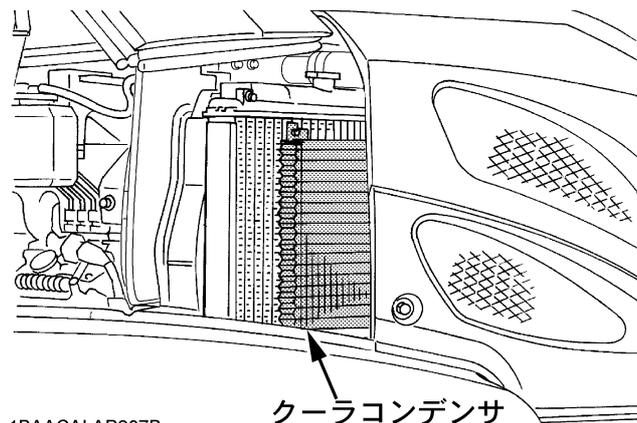
■クーラコンデンサの清掃



注 意

* 点検をするときは、必ずエンジンを止めてから行なってください。

コンデンサフィンにごみが詰まっていればエアブロー又は水道水などで取除いてください。



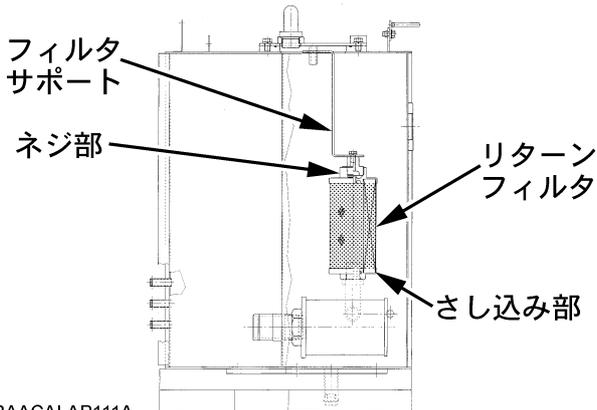
1BAACALAP207B

250 時間使用ごとの整備

50 時間使用ごとの整備も一緒に行なってください。

■作動油リターンフィルタの交換（初回は 250 時間， 2 回目以降は 500 時間ごと）

フィルタは作動油タンク内の油温が下がってから外してください。



1BAACALAP111A

1. タンク上面のタンクカバーを外して、フィルタサポートの上部を持ち、タンクより取外します。
(フィルタはタンク側にさし込まれているので、上に引っ張ると抜けます。)
2. ネジをゆるめ、次にフィルタサポートからリターンフィルタを取外し、新しいフィルタと交換してください。

重要

- * ブレーカなどの油圧アタッチメントを使用している場合は前記と異なり、油圧アタッチメントの使用頻度により以下のように行なってください。

油圧アタッチメントの使用時間比率	作動油の交換時間	リターンフィルタの交換時間
標準作業 (バックホー作業)	1000 時間ごと	500 時間ごと (初回 250 時間ごと)
ブレーカ使用比率 20%	800 時間ごと	200 時間ごと
40%	400 時間ごと	
60%	300 時間ごと	
80%以上	200 時間ごと	100 時間ごと

補足

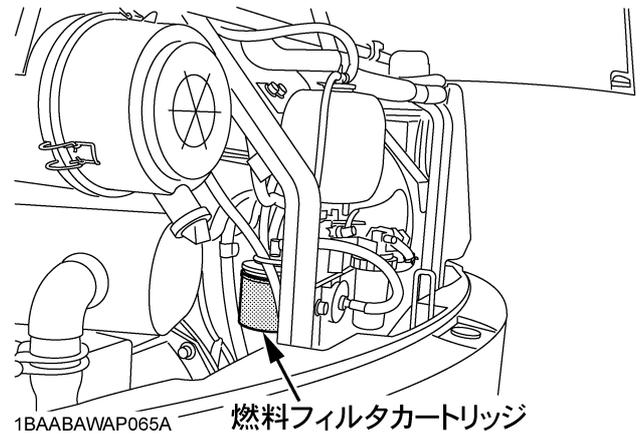
- * フィルタ交換後、油面の点検を必ず行なってください。

500 時間使用ごとの整備

50, 100, 250 時間使用ごとの整備も一緒に行なってください。

■燃料フィルタカートリッジの交換

1. フィルタレンチでフィルタを外してください。
2. 組付けはパッキンに燃料を薄く塗布してからフィルタレンチを使用せず手で確実に締付けてください。
3. エア抜きを行なってください。
(**【燃料系統のエア抜き】**の項を参照)



1BAABAWAP065A

燃料フィルタカートリッジ

重要

- * 組付けるときは、チリやホコリが付着しないように注意してください。

■走行モータのオイル交換（初回は 100 時間， 2 回目以降は 500 時間ごと）

オイル交換のしかたについては、**【100 時間使用ごとの整備】**の項を参照してください。

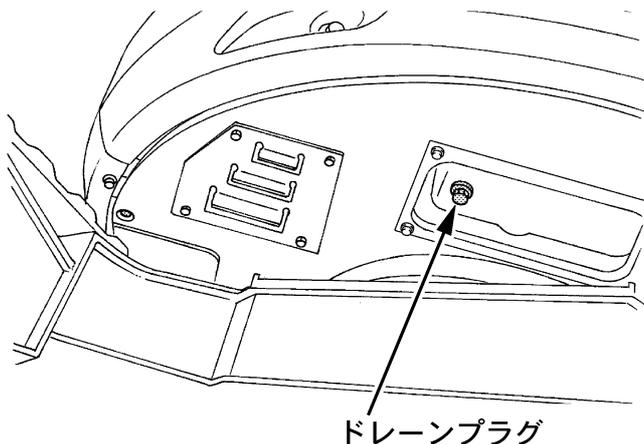
■作動油リターンフィルタの交換（初回は 250 時間， 2 回目以降は 500 時間ごと）

リターンフィルタの交換のしかたについては、**【250 時間使用ごとの整備】**の項を参照してください。

メンテナンス

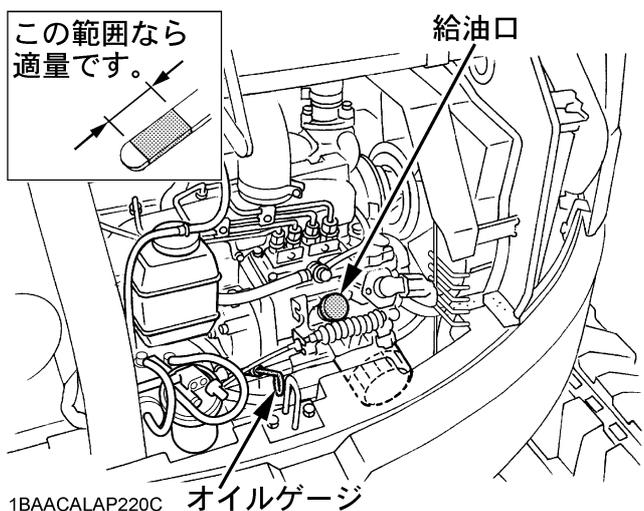
■エンジンオイルの交換（500 時間ごと又は 500 時間に達しない場合でも 1 年に 1 度は交換してください）

1. エンジン底部のドレーンプラグを外して、排油してください。
2. 排油後はドレーンプラグを確実に締付けてください。



1BAACALAP210B

3. 給油口よりエンジンオイルを規定量給油してください。



4. エンジンをアイドリング運転し、停止してから約 5 分後にオイルゲージで規定量入っているか、確認してください。

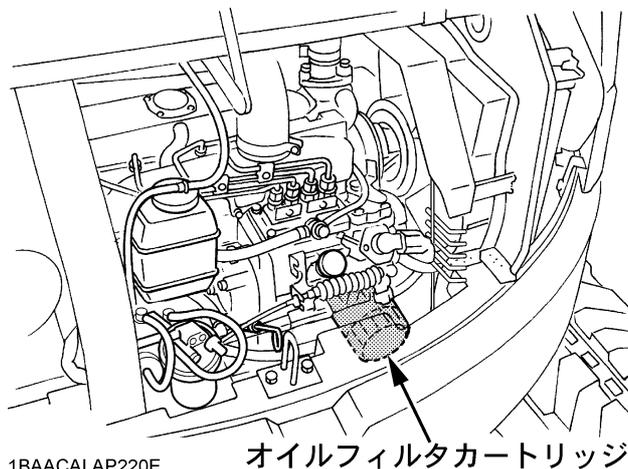
補 足

エンジンオイル量	約 8.5L (フィルタ含む)
----------	-----------------

* エンジンオイルは **【推奨オイル・グリース一覧表】** の推奨品を使ってください。

■エンジンオイルフィルタカートリッジの交換（500 時間ごと又は 500 時間に達しない場合でも 1 年に 1 度は交換してください）

1. エンジンオイルの交換と一緒に行なってください。
2. フィルタレンチで取外します。



3. 新しいカートリッジの Oリングにオイルを薄く塗付してから、フィルタレンチを使用せず手で確実に締付けます。
4. エンジンにオイルを規定量まで補給します。
5. 約 5 分間運転し、**【エンジン油圧異常】** の警告が出ないことを確認してから、エンジンを止めます。
6. 再びオイルゲージで油面を確認し、不足していれば補給してください。

■エンジンファンベルトの交換

購入先で交換及び点検をしてもらってください。

■クーラファンベルトの交換

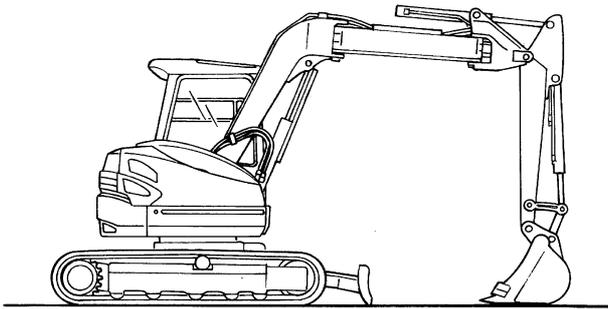
購入先で交換及び点検をしてもらってください。

1000 時間使用ごとの整備

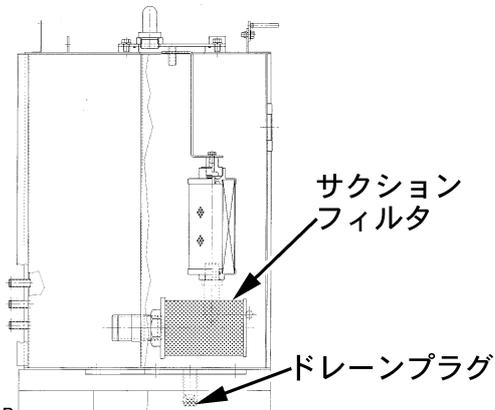
50, 100, 200, 250, 500 時間使用ごとの整備も一緒に行なってください。

■作動油の交換（タンク内のサククションフィルタも一緒に交換してください）

1. 本機を水平な所に止め、各シリンダのロッドをほぼ中央まで伸ばし、バケットを地面に接地させてください。

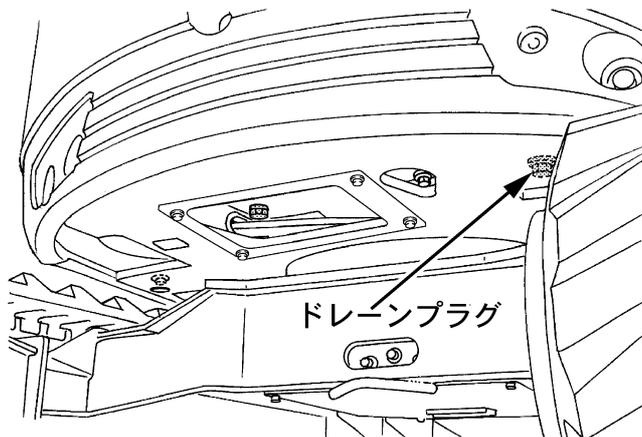


1BAACALAP0650



1BAACALAP111B

2. オイルタンク底部のドレインプラグを外して排油してください。



1BAACALAP212A

3. スパナなどを使用してサククションフィルタを取外して、新しい部品と交換してください。
4. その後、ドレインプラグを確実に締付けてください。
5. 給油口より作動油を規定量給油してください。
6. エンジンを約5分間アイドルさせ、停止後、規定量入っているか確認してください。

● 作動油オイル交換容量

作動油オイル交換容量	全油量：83L (オイルゲージ中央：50L)
------------	---------------------------

補 足

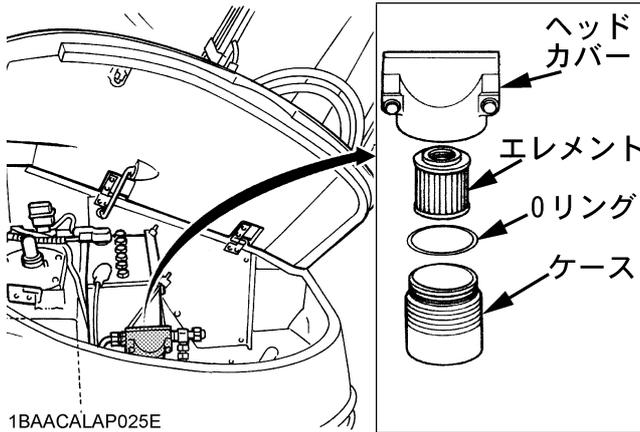
- * タンク内に沈澱物がたまっている場合は、内面を洗浄してください。
- * タンク内に異物が混入しないように十分注意してください。
- * サククションフィルタの交換に際しては、購入先又は、当社指定サービス工場に相談してください。

■油圧パイロットフィルタのエLEMENT交換

ELEMENTの交換は油温が下がってから行ってください。

1. タンクカバーを開けてください。
2. パイロットフィルタのケースをヘッドカバーより取外してください。
3. ELEMENTを回転させながら下方に抜取ってください。
4. Oリングを新品と交換してください。
5. 新しいELEMENTのOリングにきれいな作動油を薄く塗布し、傷つけないように確実にめ込んでください。
6. ケースをヘッドカバーに締付けてください。
7. 交換後、エンジンをアイドル回転で約3分間運転し、油圧回路内のエアを抜いてください。
8. 作動油タンクの液面の点検を必ず行ってください。

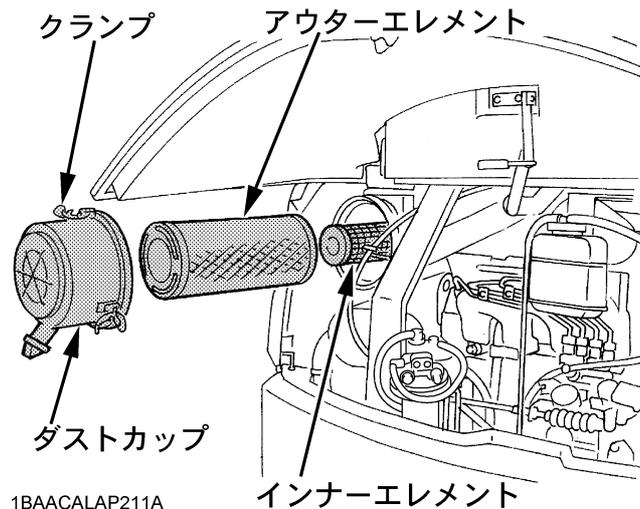
メンテナンス



1000 時間使用ごと又は1年使用ごとの整備

■エアクリナーエレメントの交換

クリップを外してアウターエレメントとインナーエレメントを取出し、新品と交換後、組込みます。



2000 時間使用ごとの整備

50, 200, 250, 500, 1000 時間使用ごとの整備も一緒に行なってください。

■トラックローラ・フロントアイドラの油脂交換

購入先又は、当社指定サービス工場に相談してください。

■オルタネータ、セルモータの点検

購入先又は、当社指定サービス工場に相談してください。

1 年使用ごとの整備

■電気配線の点検、ヒューズの取扱い



注意

- * ワイヤハーネス及びバッテリーコードが損傷していると、ショートを起こすので必ず点検してください。
- * バッテリー、配線及びマフラやエンジン周辺部にゴミや燃料の付着などがあると、火災の原因となるので点検してください。

配線のターミナル（端子）部のゆるみは、接続不良になり、また配線が損傷していると電気部品の性能をそこなうだけでなく、ショート（短絡）、漏電、又は焼損など思わぬ事故になることがあります。傷んだ配線は早めに交換・修理してください。

重要

- * ヒューズを交換してもすぐ切れてしまう場合は、針金などで代用せず、当社指定サービス工場点検、修理してください。
- * 本機のハーネスは防水性など十分考慮して配線してありますので、むやみに修理して使用せず購入先又は、当社指定サービス工場点検、修理してください。

■クーラパイプとホースの点検



注意

- * ウォータホースやヒータにさわらないでください。ヤケドするおそれがあります。

1. クーラホース、パイプの傷みや締付けバンドのゆるみがないか点検してください。
2. 異常があれば交換・整備を行なってください。

2年使用ごとの整備

■冷却水の交換（ロングライフクーラント使用時）

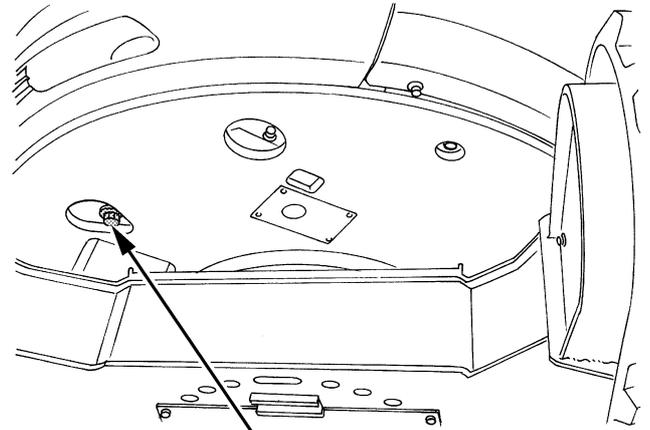


注意

* 運転中や運転停止直後にラジエータキャップを開けると蒸気や熱湯が噴出しヤケドすることがあります。ラジエータが冷えてからラジエータキャップを開けてください。

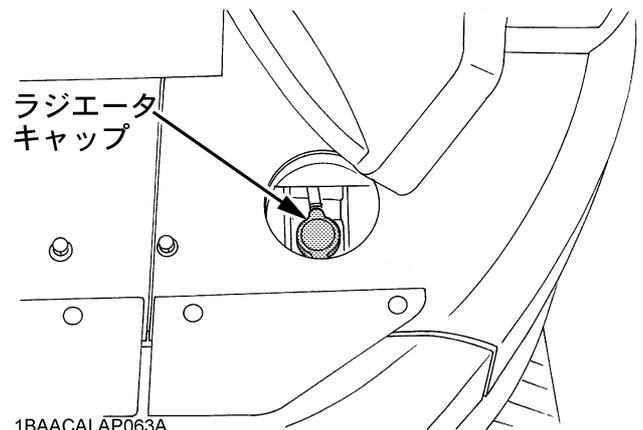
1. ラジエータキャップを外してラジエータ下部のドレンプラグを外し、冷却水を全部出します。
リザーブタンクの排水は、リザーブタンクを取外して、キャップを外し、排水します。
2. ラジエータの給水口から注水しながら排水してください。排出口からきれいな水が出てくるまで続けます。

3. その後ドレンプラグを確実に締付け、ラジエータ及びリザーブタンクにロングライフクーラントを注水します。注水後キャップを締めエンジンを始動し5分間位、アイドリングさせエンジンを止めて、規定量まで冷却水が入っているか確認してください。

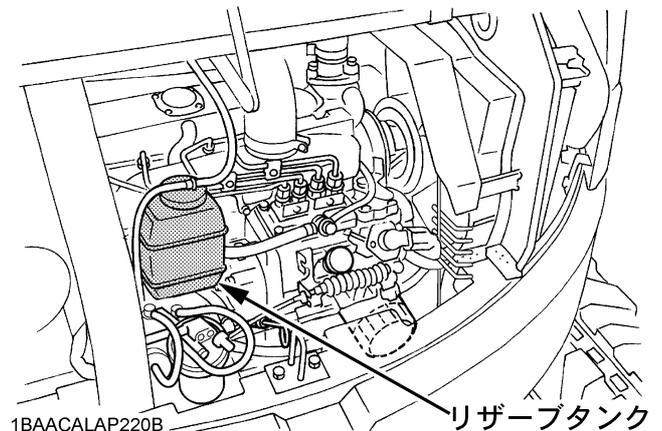


1BAACALAP114B

ドレンプラグ



1BAACALAP063A



1BAACALAP220B

リザーブタンク

メンテナンス

◆ 不凍液の使い方 (ロングライフクーラント以外の場合)



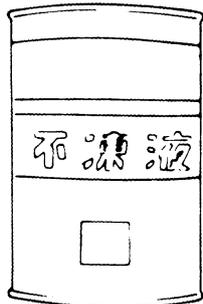
- * 異なるメーカーの不凍液を混用しないでください。

不凍液は水の凍結温度を下げる効果を持っており、冷却水凍結によるシリンダやラジエータの損傷を防ぎます。

冬期気温が0℃以下になるようなときは、必ずパーマネントタイプ(PT形)の不凍液を清水と混合し、ラジエータ及びリザーブタンクに補給してください。

重要

- * 不凍液の混合比は、メーカーや気温によっても多少異なります。**【低温への備え】**の項の混合割合表に従ってください。



1BAACALAP1150

- * ロングライフクーラントの有効使用期間は、2年間です。
- * ロングライフクーラント以外の場合は、春秋年2回交換してください。
- * 異なるメーカーの不凍液を混用しないでください。

補足

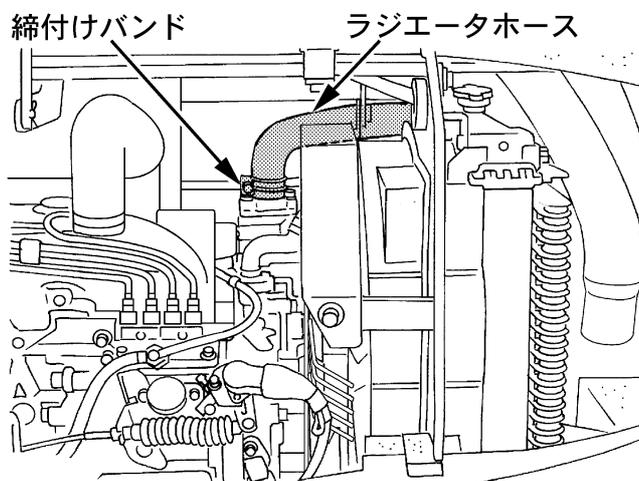
- * 工場出荷時は、冷却水としてロングライフクーラント(混合割合：不凍液50%水50%)が入っています。

■ ラジエータホース及びバンドの交換



- * ラジエータホースやバンドが古くなると破裂して熱湯が噴出し思わぬヤケドをすることがあります。早い目に交換してください。

2年ごとにラジエータホース及びバンドを交換してください。それ以前でもチェックしたときラジエータホースが膨れたり、固くなったり、ひび割れしていれば交換してください。



1BAACALAP219A

■ クーラパイプとホースの交換



- * ウォータホースやヒータにさわらないでください。ヤケドするおそれがあります。

2年ごとにクーラパイプとホースを交換してください。それ以前でもチェックしたときクーラパイプやホースが膨れたり、固くなったり、ひび割れしていれば交換してください。

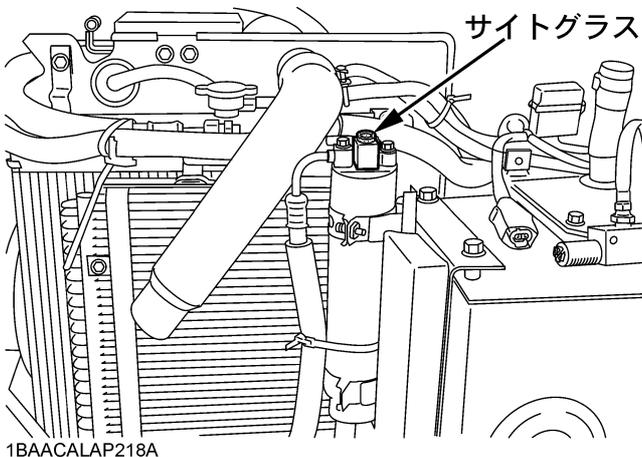
必要に応じた点検・整備

■冷媒（ガス）量の点検

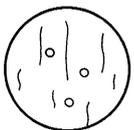
冷媒が不足するとクーラの冷えが悪くなります。下記要領で点検し、冷媒が不足しているときは、購入先で点検及び充てんをしてもらってください。

◆ 点検方法

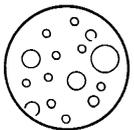
1. クーラを以下の条件で運転します。
 - * エンジン回転数 : 約 1500rpm
 - * ファンスイッチ : 最強風 (Ⅲ)
 - * クーラスイッチ : ON
2. サイトグラスにより、冷凍サイクルを流れている冷媒の状態を確認する。



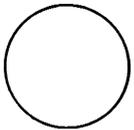
1BAACALAP218A



適正…流れの中にほとんど気泡が含まれていない。



不足…流れの中に気泡が含まれている。
(気泡が連続的に通過)



なし…無色透明

1AGALAFAP320B

バッテリーの点検・取扱い



警告

- * バッテリーコードを外す場合は、ショートするおそれがありますので、必ずマイナスコードから外してください。また組付ける場合は、プラスコードから付けてください。
- * バッテリーからは引火性の水素ガスが発生し、火気により引火・爆発するおそれがありますので、絶対に火気を近づけないようにしてください。
- * バッテリーの上や周囲に工具などの金属物や可燃物を絶対に置かないでください。ショートすると引火爆発したり、火災が発生するおそれがあります。
- * バッテリー液（希硫酸）で失明やヤケドをすることがありますので、バッテリー液が皮膚・衣服に付いたときは、直ちに多量の水で洗ってください。なお目に入ったときは水洗い後、医師の治療を受けてください。
- * 充電中は各セルの液栓を、すべて外しておいてください。
- * バッテリーの近くで作業するときは、必ず眼鏡などで目を守ってください。

バッテリーの点検・取扱いはエンジン停止、スタータキー【STOP】の状態で行ないます。

■バッテリーの保守点検

最近のバッテリーは、大変高性能になっていますがその取扱いを誤ると寿命を短くして、つまらぬ出費をしなければなりません。正しい取扱い方法で十分に機能を発揮させてください。

1. バッテリーは、エンジンの始動、ライトなどの電源として、どうしても必要なものです。
2. バッテリーにたくわえられた電気量が減ってくるとエンジン始動ができなくなったり、ライトが暗くなってきます。この状態になってからでは、手遅れの場合もありますから、できるだけ早めの充電が必要です。
3. バッテリーは、電解液中の水が蒸発したり、充電中には液量が減少します。液が不足するとバッテリーを傷め、多いと液がこぼれて本機を傷めます。
4. 極板セパレータが露出していないかどうかを点検し、不足の場合は必ずバッテリー液または蒸留水を追加します。

メンテナンス

5. 本機を長時間格納する場合は、バッテリーを本機から外して充電し、液面を正しく調整してから日光の当たらない乾燥した所に保存します。
6. バッテリーは、保存中でも自己放電しますので1ヵ月に1度、補充電してください。
7. バッテリー補充液、又は蒸留水補充の際は、キャップを開ける前にバッテリー上面にあるゴミ、埃等を払い落とした後行なってください。

■バッテリー充電時の注意

1. 必ずスタータキーを **[STOP]** にして、バッテリーを本機から取外して行なってください。
2. バッテリー液が不足するとバッテリーを傷め、多いと液がこぼれて本機の金属部を腐蝕させます。
3. 急速充電は、できるだけ避けてください。バッテリー寿命を短くします。
4. 急速充電法は、放電状態にあるバッテリーを短時間でその放電量の幾分かを補うために、大電流で充電する方法で、応急的な場合にだけ行ないます。
5. バッテリーにコードを接続するときは、(+)と(-)を間違えないようにしてください。間違えるとバッテリーと電気系統が故障します。
6. バッテリーからコードを外すときは(-)側、取付けるときは(+)側から行なってください。逆にすると、工具が当たった場合にショートします。
7. 充電は、バッテリーの(+)を充電器の(+)に、バッテリーの(-)を充電器の(-)にそれぞれ接続して、普通の充電法で行なってください。
8. バッテリー液量点検、比重測定以外でバッテリーを取扱うときは、バッテリーに接続するケーブルを取外してから実施します。
9. 各セルの液栓は、すべて外しておいてください。

■バッテリーの液面点検

バッテリーの液面点検のしかたについては、**[50時間使用ごとの整備]**の項を参照してください。

■バッテリーを搭載したままで充電する場合の注意（やむを得ない場合のみ）

正しくは、本機からバッテリーを取外して行なってください。

1. オルタネータに異常電圧が加わって、破損することがありますので、スタータキーを **[STOP]** にしてバッテリーの(-)端子の配線を外してから充電します。

2. 充電中は、全部の液栓を外し、発生したガスを逃がします。
3. バッテリーが過熱（液温が45℃を越える）したときは、充電を一時中止します。
4. 充電完了後は、ただちに充電をやめます。もし、必要以上に充電を続けると、
 - バッテリーの過熱
 - バッテリー液量の減少
 - バッテリーの不具合などの原因になります。
5. バッテリー接続の際、逆接続（(+)と(-)、(-)と(+)を接続）しないように注意してください。オルタネータなどの損傷原因になります。
6. なお、このようにしてエンジンを始動し、作業が終了したら、なるべく早く充電器の取扱説明書に従って正しく補充電をしてください。この補充電を行わなければ、バッテリーの寿命が、極端に短くなりますのでご注意ください。

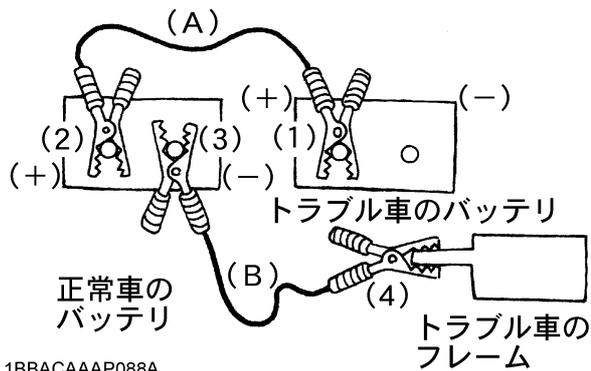
■ブースタケーブルを使用時のエンジン始動

1. バッテリーは引火性ガスを発生しますので、バッテリー近くでスパークさせたり、火気を近づけると引火爆発することがあり、大変危険です。従って、ブースタケーブルを使つてのエンジン始動は、できるだけ避けてください。
2. 寿命末期のバッテリーは、トラブル防止のためにも、早めに新品と交換してください。やむを得ず、ブースタケーブルを使用してエンジン始動しなければならない場合は、事故防止のため、次のようにバッテリーを取扱ってください。

◆ 接続する前に

1. ブースタケーブル、クリップの容量は、バッテリー容量に合ったものを使います。
2. ケーブル、グリップ及びバッテリーの(+), (-)端子に断線や腐蝕がありませんか。
3. スタータキーは、**[STOP]**になっていますか。
4. 正常車のバッテリーは、トラブル車のバッテリーと同容量のものを使います。

◆ ブースタケーブルの接続



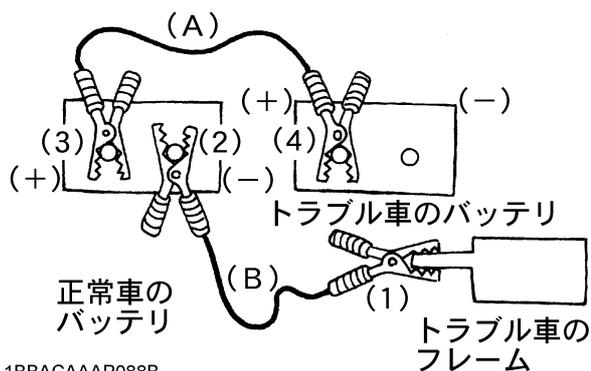
1BBACAAAP088A

- (1) ブースタケーブル (A) のクリップを、トラブル車の (+) 端子に接続し、(2) 片方のクリップは正常車の (+) 端子に接続します。
- (3) ブースタケーブル (B) のクリップを正常車の (-) 端子に接続し、(4) 片方のクリップをトラブル車のボデーに確実に接続します。
* ボデーへの接続は、バッテリーから離れている方がよい。
- 各端子に接続後、エンジン始動前に確実に接続されているか確認してください。

◆ トラブル車のエンジン始動

- 接続確認が終わったら、エンジンを始動します。
- 始動に失敗したときは、しばらく (2~3分) おいてから再始動してください。

◆ ブースタケーブルの取外し



1BBACAAAP088B

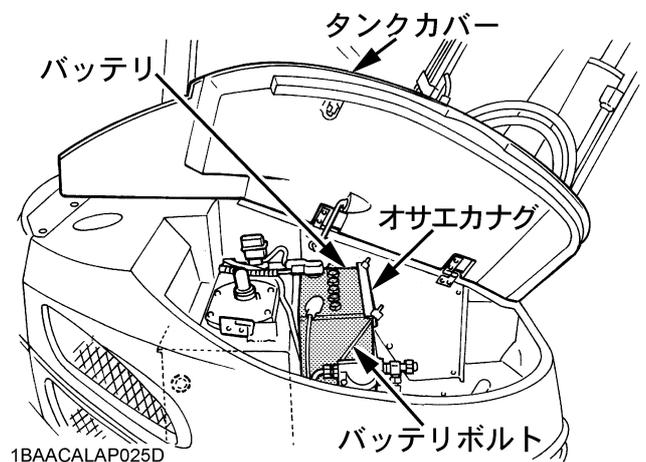
- (1) ブースタケーブル (B) のクリップを、トラブル車のフレームから取外し、(2) つぎに正常車の (-) 端子との接続を外します。
- (3) ブースタケーブル (A) のクリップを正常車の (+) 端子から取外した後、(4) トラブル車の (+) 端子の接続を外します。

■ エンジン始動時及びバッテリー充電時の注意について

バッテリーが上がった場合の、エンジン始動方法やバッテリーの取扱いについては、次のようにしてください。

重要

- * バッテリーが上がった場合の充電と始動に関する禁止作業
(下記の場合電装品 (コントローラ・メータ含) に過電圧が加わり破損する可能性がありますので整備される場合は十分に注意してください。)
- 24V 作動の大型建機、又はトラックなどからジャンプスタートをしないでください。
(必ず 12V から取出してください。)
- バッテリー端子を外さず充電をしないでください。
(充電は必ず端子を外してください。)
- バッテリー充電器によるセルスタートはしないでください。
- 24V のバッテリーでセルスタートをしないでください。
(必ず 12V のバッテリーで行なってください。)
- エンジン回転中はバッテリー端子を外さないでください。



1BAACALAP025D

メンテナンス

ヒューズについて



注意

* ヒューズ・スローブローヒューズの交換は、スタータキーを [STOP] にし、エンジンを停止してから行ってください。
▶もし怠ると…
スパークなどが発生し危険です。

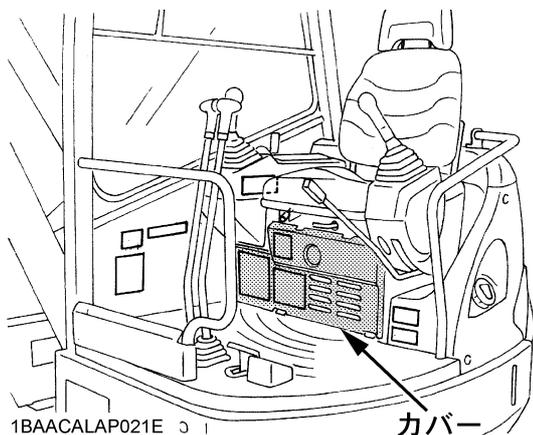
■ヒューズの交換

1. スタータキーを [STOP] にしてください。
2. シート下のカバーを外し、ヒューズボックスのふたを取外してください。
3. 切れたものと同容量のヒューズと交換してください。ヒューズの取外しはヒューズボックスカバーを使用すると簡単にできます。

重要

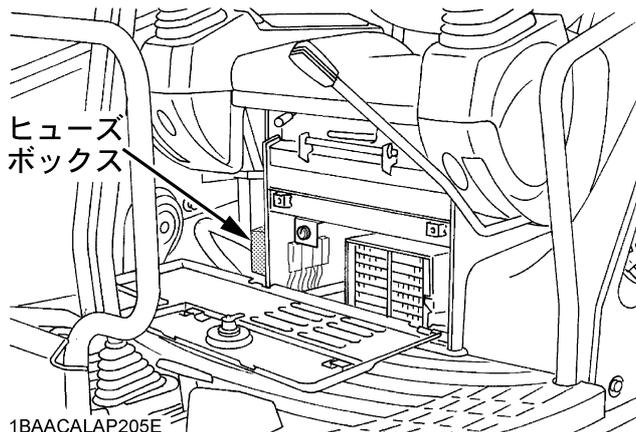
* ヒューズを交換してもすぐ切れてしまう場合は、針金や銀紙などで代用せず、購入先又は、当社指定サービス工場にて点検・修理してください。

■ヒューズボックスの位置



1BAACALAP021E 3 1

カバー



1BAACALAP205E

■ヒューズの容量と受け持っている回路

◆キャノピ・キャブ仕様

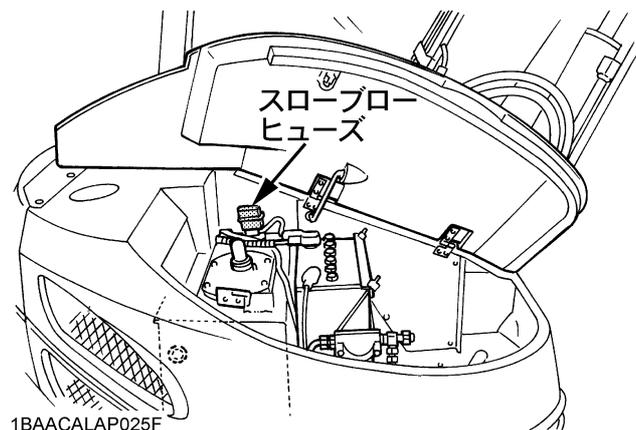
室内灯	5A	10A	ヒータ
作業灯	20A	15A	AI モータ
メータ (SUB)	5A	10A	盗難防止 (SUB)
ASユニット (SUB)	5A	10A	オルタネータ, 電磁ポンプ
ブローア (クーラ)	20A	10A	ASユニット (main)
コンプレッサ (クーラ)	10A	10A	ホーン
電源取出し	15A	10A	メータ (main)
ラジオ・他	15A	5A	走行 2 速
ワイパ	15A	5A	リレー電源
		5A	盗難防止 (main)

1BAACAKAP099B

指定容量以外のヒューズは使用しないでください。

■スローブローヒューズの交換

スローブローヒューズは配線を保護するためのものです。もし切れた場合は、必ず切れた原因を調べ、決して代用品を使用せず、純正部品を使用してください。



1BAACALAP025F

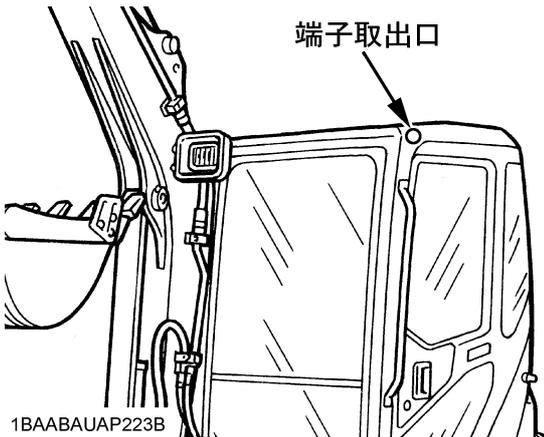
■予備電源（作業灯など）

本機についている作業灯（55W）以外に追加して作業灯を取付ける場合。

キャノピ仕様の場合はワイヤハーネス（作業灯）を分岐し、本機の作業灯を含めて110Wまで取付が可能です。

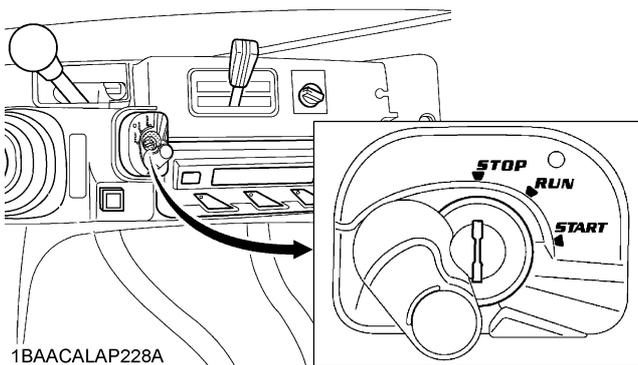
キャブ仕様の場合はキャブ前面上部に端子があります。最大27W×1灯の取付が可能です。

詳細については、購入先又は、当社指定サービス工場におたずねください。



燃料系統のエア抜き

1. 燃料タンクに燃料を補給してください。
2. スタータスイッチにキーを差込み、**[RUN]** の位置に回してください。



3. 約1分で、自動的にエアが抜けます。

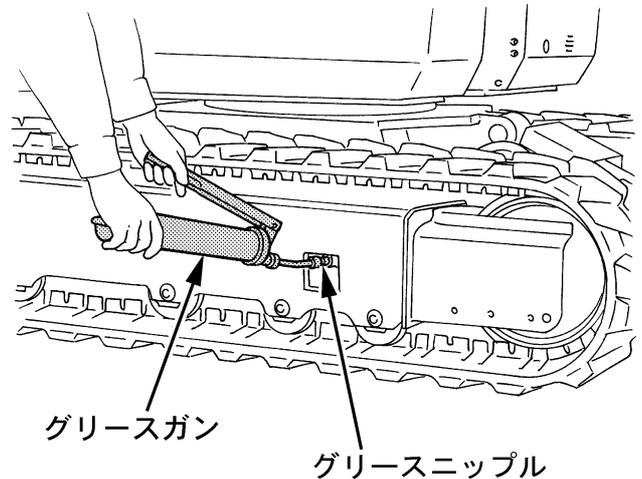
補足

* 1回でエアが抜けきらず始動後エンジンが停止する場合は、2、3の操作を繰り返してください。

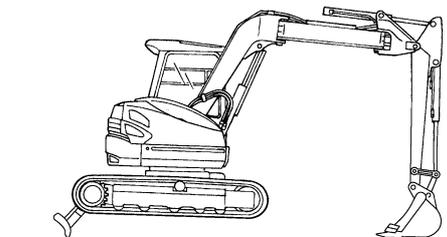
クローラの調節

■ゴムクローラを張る場合

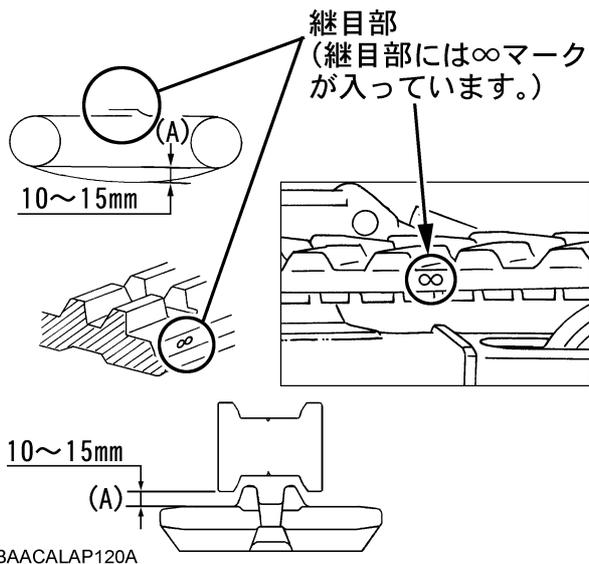
1. グリースガン（Grease Gun）をグリースニップル（Grease Nipple）に差込みグリースを送り込みます。



2. クローラの張り具合は図のようにクローラ部を浮かした状態でA寸法（中央のトラックローラの外周端とシュー踏面とのすき間）が10～15mmになるよう調整してください。（ゴムクローラの継目は上部中央）



メンテナンス



重要

- * 調整後1~2回クローラを回し張り代を確認してください。

補足

- * (A) 寸法の10~15mmは、ゴムクローラの張り調整時の目安ですが、グリースシリンダにグリースを送り込んでも(A)寸法が小さくならない場合は調整完了です。

■ゴムクローラをゆるめる場合



注意

- * グリースシリンダ内は高圧になっていますので、シリンダニップルをゆるめすぎたり、急激にゆるめるとニップルが飛び出したり、グリースシリンダ内の高圧グリースが飛び出し危険ですから顔などをニップル付近に近づけないように、体をニップル正面にもっていかずにニップルを徐々にゆるめてください。
- * スプロケットに石などがかみこんでいるときは除去してから行なってください。

1. シリンダニップル根元部にボックスレンチを差込み3~4回ゆっくり回してゆるめます。
2. ネジ部よりグリースが出てきたら、クローラを浮かした状態でクローラを空転しさらに十分ゆるめます。

調整が終わったら

3. ニップルの六角部をボックスレンチなどで締めます。

※締込みトルクは約98~108N・m(10~11kgf・m)です。

重要

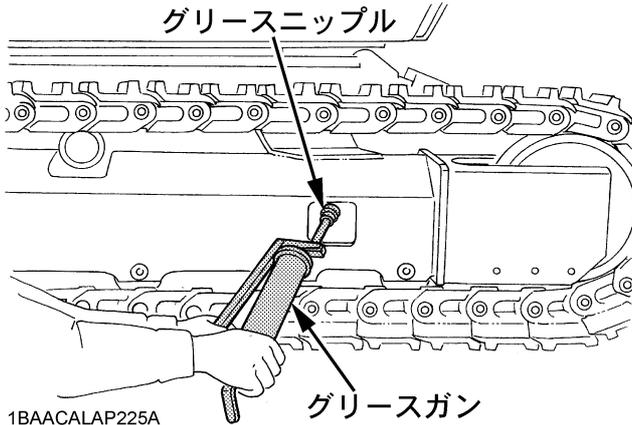
- * 50時間ごとに張り代を確認し再調整してください。
- * 張りすぎると、
 - ゴムクローラの摩耗を早めます。
- * ゆるみすぎると、
 - スプロケットのかみ合い不良を起します。
 - ゴムクローラの摩耗を早めます。
 - ゴムクローラ外れの原因となります。
- * ゴムクローラ部は、作業終了後、十分清掃し、泥など付着したまま放置しないでください。
- * 万一作業中、ゴムクローラ部に泥などが詰まり、張りすぎ状態になった場合は、ブーム、アーム、バケットでゴムクローラ部を浮かせて片側ずつ無負荷回転させるなどをして、泥落としをしてください。
- * クローラの継目に注意
 ゴムクローラには継目があります。クローラ調整の際は必ず継目部を上部中央にくるようにし、また上部転輪の本機では上部転輪がリンクの間にくるようにして調整してください。
 継目位置を間違えると適正張り具合よりたるみが多くなり再調整が必要となります。

■ゴムクローラを上手にご使用していただくために

1. ターンするときはできるだけピボットターンをさせて緩旋回をしてください。(ラグの摩耗、石のかみこみが少なくなります。)
2. ターンするときに土砂のかみこみにより、リリーフが作動したときは無理にターンせず一度まっすぐ後退し土砂がとれてから再度ターンしてください。
3. 河川敷・碎石地盤上・鉄筋・鉄屑上ではゴムに傷をつけクローラ寿命が短くなりますので絶対に使用しないでください。

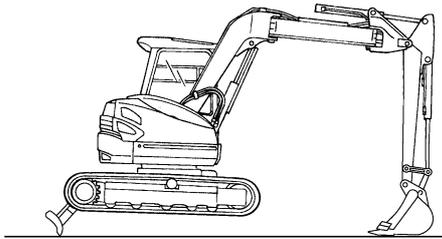
■鉄クローラのクローラシューを張る場合

1. グリースガンでグリースニップルに差込みグリースを送り込んでください。

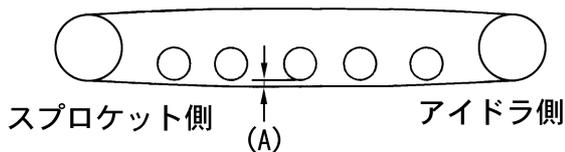


1BAACALAP225A

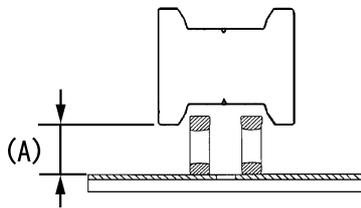
2. クローラの張り具合は図のようにクローラ部を浮かした状態で、中央のトラックローラの外周端とシュー上面とのすき間 **(A 寸法)** が下図の数値のときに最も良い状態です。



1BAACALAP209B



1BAACALAP122A



すき間 (A)	80 ~ 85mm
---------	-----------

クローラシューをゆるめたいときは、ゴムクローラの要領で行なってください。

補足

- * (A) 寸法の 80 ~ 85mm は、鉄クローラの張り調整時の目安ですが、グリースシリンダにグリースを送り込んでも (A) 寸法が小さくならない場合は調整完了です。

バケットの交換



注意

- * 交換作業時は、ヘルメット・保護眼鏡などの保護具を着用してください。
- * 共同作業時は、合図を徹底し相互の連絡を確実にし、安全に十分注意してください。

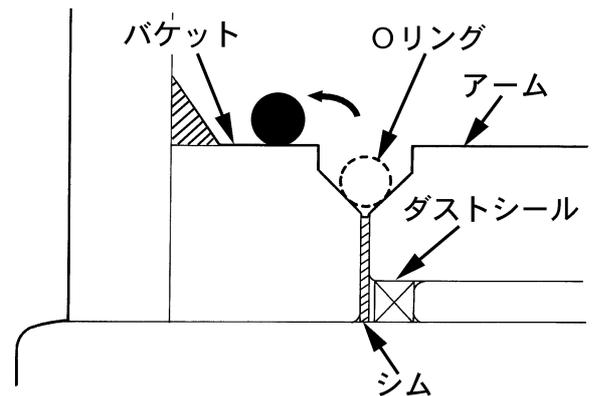
バケットの交換は以下の要領で行なってください。

重要

- * 抜いたピンは砂や泥が付着しないよう注意してください。
- * ブッシュ両端にはダストシールが入っていますのでピン脱着時、傷つけないよう注意してください。

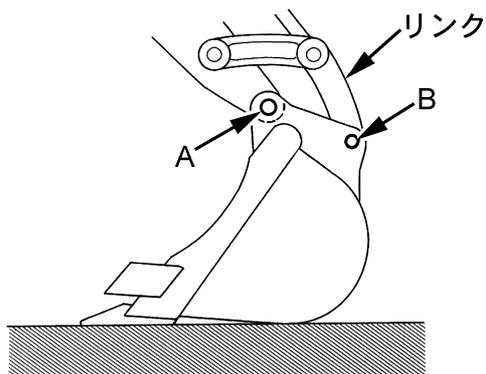
■バケットの取外し

1. バケットを平坦で水平な場所に、接地させます。
2. エンジンを停止し、油圧系統の圧力を抜いてください。
3. Oリングを溝から外し、ピン A, B を抜いてください。



1BAACALAP123A

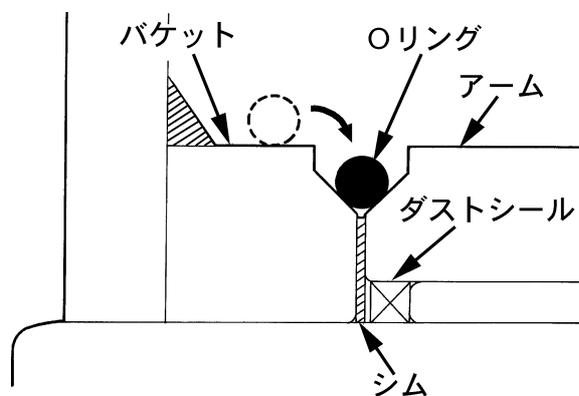
メンテナンス



1BAACALAP124A

■バケットの取付け

1. バケットのボス部に O リングをのせてください。
2. アームを穴 A に合わせ、アーム両端にシムを入れ、ピンで結合し、リンクを穴 B に合わせ、リンク両端にシムを入れ、ピンで結合してください。
3. ピンの抜け止めボルトを確実に取付けてください。
4. O リングを溝にはめてください。



1BAACALAP123B

5. ピンに給脂してください。

バケット爪, サイドカッタの交換

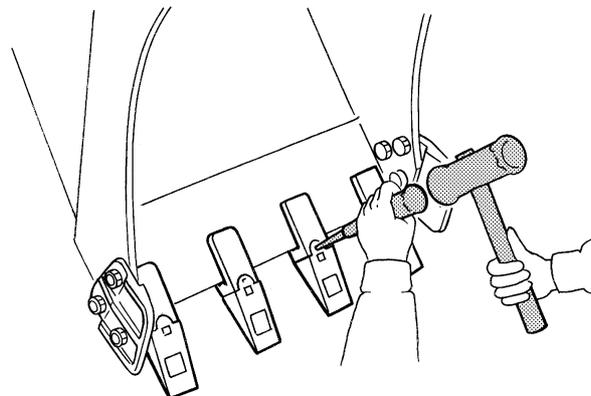
■バケット爪の交換


警告

*** 作業時は、必ず保護眼鏡などの保護具を使用してください。**

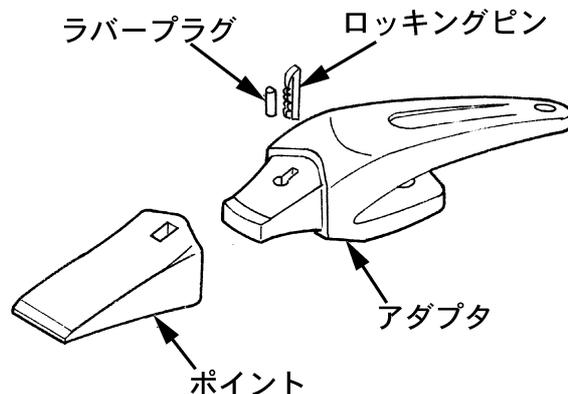
1. ロッキングピンに打抜き具を当てて、ハンマでまずロッキングピンを打抜きます。

2. 摩耗したポイントをハンマなどでたたいてアダプタから抜取ります。
3. アダプタに付着している土を取除きます。



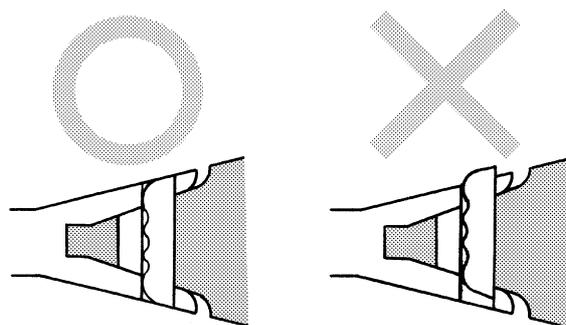
1BAACALAP1250

4. 新しいポイントをアダプタにあわせて挿入します。



1BAACALAP126A

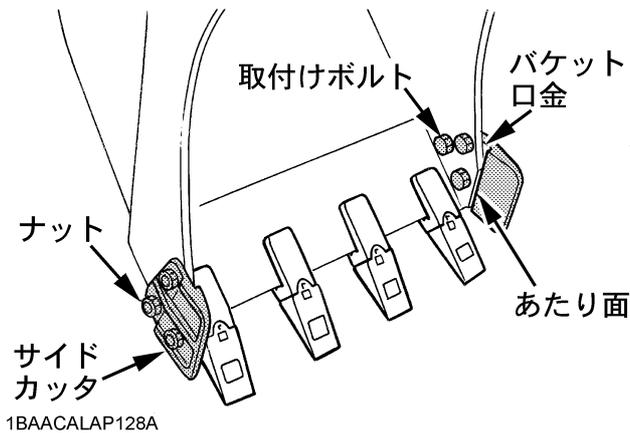
5. ポイントの穴とアダプタの穴を合せた状態でラバープラグ、及びロッキングピンを打込んでください。この場合、ピンの上面とアダプタの上面で一致するまで確実に打込んでください。
(交換される場合は、ラバープラグとロッキングピンは、新しいポイントを取付けることに交換されることをおすすめします。)



1BAACALAP1270

■サイドカッタの交換

1. ボックスレンチ、スパナでサイドカッタ取付けボルトを外します。
2. 新しいサイドカッタを取付けてください。ボルトは仮締めにしてください。
3. サイドカッタあたり面とバケット口金が確実に当たっていることを確認した後、ボルトを締付けてください。



- ボルトは締付けトルク $260 \sim 304\text{N}\cdot\text{m}$ ($26.5 \sim 31\text{kgf}\cdot\text{m}$) で締付けてください。サイドカッタあたり面とバケット口金があたっていない場合や締め方が弱いとボルトがゆるむことがあります。

長期保管時の手入れ

■長期間、休車するときは、次のように格納してください。

1. 各部の洗浄・掃除後、乾燥した屋内に格納し屋外に放置しないでください。やむをえず屋外に置くときは、平坦地を選んで、木材の上に置き、シートなどでしっかりおおいをしてください。
2. 給油・給脂・オイル交換を忘れなく行ってください。
3. 油圧シリンダのピストンロッドの露出部に防錆油を十分塗ってください。1ヶ月毎に防錆油を拭きとり、エンジンを始動させ油圧機器各部に油をゆきわたらせてください。そして露出しているシリンダロッド部に防錆油を塗布してください。
4. バッテリーはアースコードを外すか、車から降ろして保管してください。
5. 気温が 0°C 以下に下がる時は、冷却水に不凍液を添加するか、水を完全に抜取ってください。

■長期間休車後使用するときには、次のようにしてください。

1. 油圧シリンダロッドに塗ったグリースをふき取ってください。
2. エンジンをかけ、無負荷で作業機関係、走行関係を動かし、油を十分ゆきわたらせてください。
(1ヶ月以上休車する場合は、1ヶ月ごとに1, 2を実施してください。)

メンテナンス

寒冷時の取扱い

■低温への備え

1. 油圧作動油は
指定粘度のものに交換してください。
2. 燃料
- 5℃未満の場合は JIS3 号軽油又は JIS 特 3 号軽油をご使用ください。
3. バッテリ
低温では、起電力も低下し、充電量が少ないと液も凍結します。そのため、作業終了後、エンジンを停止するとき、充電率を 75% 以上にしておき、かつ保温に注意して、翌朝の始動に備えます。液面が低く、蒸留水を補給するときは、凍結防止のため、作業終了後を避けて翌日の作業開始前に行ないます。
4. 冷却水
不凍液を添加してください。
休車中に気温が 0℃以下に下がる時は、冷却水に不凍液を添加して、ラジエータ及びリザーブタンクに補給し凍結を防ぎます。

● 水と不凍液の混合割合表

最低気温 (℃)	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
不凍液量 (%)	30	30	30	35	40	45	50	55
水の量 (%)	70	70	70	65	60	55	50	45

補 足

- * 不凍液は、パーマネントタイプのもの、又は、ロングライフクーラントを使用してください。
- * 水と不凍液との混合液は、冷却水を完全に抜き、水アカなどを取除いてから注入してください。
- * 不凍液には、防錆剤が入っておりますから、不凍液を使用する場合は、保浄剤は必要ありません。
- * 冷却水
【冷却水の交換】 の項を参照。

■作業終了後の注意

本機に付着した泥や水などはよく落とし、クローラをコンクリートの上や、乾いた場所に置いてください。特に足回りに付着した泥はよく落としておかないと凍りついて走行不能になることがあります。適当な駐車場所がなければ、板を敷くとか、ムシロの上に止めるなどして、駐車してください。そのままじかに、土の上に駐車して翌朝クローラが凍りついたりしますと、走行不能や、走行モータなどを破損する原因になります。特に、油圧シリンダのピストンロッド表面についた水滴は、十分にふきとってください。凍った水滴と一緒に泥などがシール内に持込まれ、シールを損傷することがあります。

重要部品の定期交換について

運転上及び作業上の安全を常に確保するために、本機を使用される方は、定期点検整備を必ず実施するように、お願いいたします。安全性をより高めるために、特に安全および火災に関係のある下記の重要部品について、定期交換を購入先又は当社指定サービス工場へ依頼してください。

これらの部品は、経時的に材質が変化したり、摩耗や劣化を起こしやすいものです。定期点検整備などで、その程度を判定することがむずかしいため、一定のご使用期間後には、特に異常が認められなくても、新品と交換して常に完全な機能を維持する必要があります。

ただし、これらの部品は、期間前でも何らかの異常を発見された場合は、修理又は新品と交換することは従来どおりです。

ホース部分につきましては、ホースクランプの変形・き裂など劣化が認められたときは、ホースクランプも同時に新品と交換してください。

また定期交換部品以外の油圧ホースについても次の点検を行ない、異常が認められたときは、増締め、交換などを行なってください。

油圧ホース交換時には、Oリングやシール類も同時に交換をしてください。重要部品の交換は、購入先又は当社指定サービス工場に依頼してください。

● 下記の定期点検時には、燃料ホース、油圧ホースの点検も実施してください。

点検区分	点検項目
仕業点検	燃料・油圧ホースの接続部・かしめ部からの油もれ
月例点検	燃料・油圧ホースの接続部・かしめ部からの油もれ 燃料・油圧ホースの損傷（亀裂・摩滅・むしれ）
特定自主検査 （年次点検）	燃料・油圧ホースの接続部・かしめ部からの油もれ 燃料・油圧ホースの干渉、つぶれ、老化、ねじれ、損傷（亀裂・摩滅・むしれ）

● 重要部品一覧表

No.	定期交換部品	個数	交換時間
1	燃料ホース（燃料タンク～ウォータセパレータ）	1	2年ごと又は 4000時間ごとの 早い方
2	燃料ホース（ウォータセパレータ～燃料フィルタ）	1	
3	燃料ホース（燃料フィルタ～燃料ポンプ）	1	
4	燃料ホース（燃料ポンプ～燃料ノズル）	2	
5	燃料ホース（燃料ノズル～燃料タンク）	3	
6	油圧ホース（メインポンプサクシオン）	1	
7	油圧ホース（メインポンプデリバリ）	4	
8	油圧ホース（ブームシリンダ）	2	
9	油圧ホース（アームシリンダ）	4	
10	油圧ホース（バケットシリンダ）	4	
11	油圧ホース（オフセットシリンダ）	4	
12	油圧ホース（ドーザシリンダ）	4	
13	油圧ホース（サービスポート）	6	
14	油圧ホース（旋回モータ）	2	

バックホーの不調と処理

もし油圧ショベルの調子が悪い場合があれば、次の表より診断し、適切な処置をしてください。
わからない場合は購入先又は、当社指定サービス工場にご相談ください。

■ エンジン関係

現 状	原 因	処 置
スタータが回らない 場合	(1) 間違ったキーでエンジン始動しよう としている。 (2) 金属部品（キーホルダ等）をキーに 取付けている。	(1) 【キー間違い】 とメータパネルに表示 されるので、正しいキーでエンジン始 動する。 (2) 金属部品をキーから外してエンジン 始動する。
始動困難な場合	(1) 燃料が流れない。	(1) フューエルタンクを点検し、沈殿して いる不純物や水分を除く。 (2) 燃料フィルタを点検し、汚れていれば 交換する。
	(2) 燃料送油系統に、空気や水が混入して いる。	(1) パイプ及び締付けバンドを点検し、損 傷があれば新品と交換または補修す る。 (2) 空気抜きをする。 【燃料系統のエア抜き】 の項を参照)
	(3) 寒冷時にオイル粘度が高く、エンジン 自体の回転が重い。	(1) ラジエータに熱湯をそそぐ。
	(4) バッテリーがあがり気味で、回転力が弱 くなって圧縮を越す勢いがない。	(1) バッテリーを充電する。
出力不足の場合	(1) 燃料不足。	(1) 燃料を補給する。
	(1) エアクリーナの日詰まり。	(1) エレメントを掃除する。
突然停止した場合	(1) 燃料不足。	(1) 燃料を補給する。
排気色が異常に黒い 場合	(1) 燃料が悪い。 (2) エンジンオイルの入り過ぎ。	(1) 良質の燃料にする。 (2) 正規のオイル量にする。
水温計の表示が [H] を 示す時（エンジンのオー バヒート）	(1) ウォータポンプのシール不良。 (2) ファンベルトの伸び、または切断。 (3) サーモスタットの不良。 (4) 冷却水の不足。 (5) ラジエータネット、ラジエータフィン のごみ詰まり。 (6) ヘッド、クランクケースの錆で冷却水 が汚れている。 (7) ラジエータキャップの不良（蒸発）。 (8) 冷却水通路の腐食。 (9) 連続過負荷運転。 (10) ヘッドガスケットの破損（冷却水の 減少）。 (11) エンジンオイルの不足。 (12) 燃料噴射時期の不良。 (13) 燃料が悪い。	(1) 交換する。 (2) 調整、または交換する。 (3) 交換する。 (4) 規定量まで補給する。 (5) 清掃する。 (6) 冷却水交換、防錆剤投入する。 (7) 交換する。 (8) 洗浄する。 (9) 負荷を軽減する。 (10) 交換する。 (11) 正規のオイル量にする。 (12) 調整する。 (13) 良質の燃料にする。

バックホーの不調と処理

■ 油圧関係

作業機（ブーム、アーム、バケット）旋回，走行，ドーザの力不足，速度が遅い，又は，動かない。	(1) 作動油量の不足。 (2) ホース，配管継手部よりの油もれ。	(1) 作動油を補給する。 (2) 増締め，または交換する。
---	--------------------------------------	-----------------------------------

■ 走行関係

うまく走行しない	(1) クローラに石などがかみこんでる。 (2) クローラの張りすぎ，ゆるみすぎ。	(1) 除去する。 (2) 調整する。
----------	--	------------------------

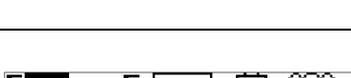
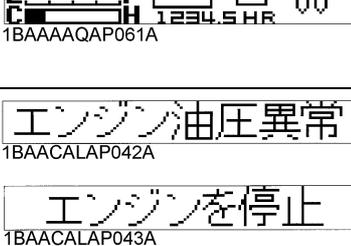
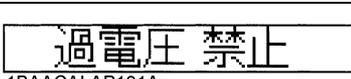
■ 制御関係

作業機（ブーム【上げ】，又はアーム【かき込み】，又はオフセット【左】）が動かない（同時に液晶表示部に【〇〇異常】と表示され，ブザーがピ，ピ，ピッ，と鳴る。）	(1) 配線の断線・短絡。 (2) 角度検出装置の破損又は位置ずれ。	(1) 交換する。 (2) 購入先又は，当社指定サービス工場に連絡する。
干渉回避制御が効かない（同時に液晶表示部に【〇〇異常】と表示され，ブザーがピ，ピ，ピッ，と鳴る。）	(1) 非常運転モードになっている。	(1) 一旦スタートキーを【STOP】にすることにより通常運転にする。

バックホーの不調と処理

ゆうゆうナビ 表示一覧

本機に何らかの異常が生じた場合、液晶表示部に下記メッセージが表示されます。
 なお、表示には故障内容と緊急処置的な運転操作を交互に表示する場合があります。
 異常がある場合、すぐ購入先に連絡して点検、修理を受けてください。

画面表示	警告内容 故障内容 (何が起こったのか)	機械症状 (暫定対処方法)	処置	標準仕様
	燃料が不足してきた	—	燃料を補給する	●
	充電系の故障 充電していない	ファンベルトを点検する (ベルトに異常がなければ、バッテリーが上がるまで作動する)	速やかに購入先に修理依頼する	●
	キー [RUN] 位置での通常表示	—	—	●
	キー [RUN] 位置で左記表示が出た場合、充電検出回路の断線。充電系の異常が検出できない	機械は作動する (異常検出できないので即時修理依頼する)	速やかに購入先に修理依頼する	●
	キー [RUN] 位置で左記表示が出た場合、エンジン油圧検出回路の断線。エンジン油圧異常を検出できない	機械は作動する (異常検出できないので即時修理依頼する)	エンジン焼きつきのおそれがある。エンジン油圧の異常を検出できないため、即購入先に修理依頼する	●
	エンジン油圧回路の異常 (目づまり) エンジンオイル不足	緊急にエンジン停止	緊急にエンジン停止 エンジン焼きつきのおそれがあるためエンジン再始動せず緊急に購入先に修理依頼する	●
	24V 系でエンジン始動している オルタネータの故障	(24V 系でのエンジン始動をやめ、再始動して表示が出ず正常に作動すれば故障していない)	表示が出なければ修理必要なし 表示が消えなければ購入先に修理依頼する	●
○○ 電磁弁異常	ブーム アーム ダンプ オフセット レバーロック	電磁弁が断線、又はショートのため動かない	ブーム上げのみ動かない	速やかに購入先に修理依頼する
			アームかきこみのみ動かない	
			干渉回避動作しない	
			オフセット左のみ動かない	
			パイロット操作系が動かない	
○○ センサ異常 非常運転で脱出可 1BAAACALAP132A	ブーム アーム オフセット	作業機センサが断線、ショート、ズレのため動かない	ブーム上げ、アームかきこみ、オフセット左のみ動かない (非常運転で脱出操作可)	速やかに購入先に修理依頼する
			ブーム上げのみ動かない	
			オフセットのみ動かない	
	マイコン同士の話が できない	(通常操作で動くなら、そのまま作業継続可 動かない場合、速やかに修理必要)		
	機種設定できていない	ブーム上げ、アームかきこみ、オフセット左のみ動かない (非常運転で脱出操作可)	速やかに購入先に再設定依頼する	
○○ センサ異常 現在の回転数で作業可 1BAAACALAP135A	ガバナ	センサ、モータが断線、又はショートのためアクセルが動かない	エンジンの回転数が上がったまま、又は下がったまま (エンジン回転そのまま作業可能)	速やかに購入先に修理依頼する
	AI モータ異常 現在の回転数で作業可 1BAAACALAP135B			

バックホーの不調と処理

画面表示	警告内容 故障内容 (何が起こったのか)	機械症状 (暫定対処方法)	処置	標準 仕様
表示無 (警告ランプの点滅)	センサ電源のショート	エンジンの回転数が上がったまま、又は下がったまま 作業灯が点灯しない	速やかに購入先に 修理依頼する	● ●
登録キー 始動不可 1BAABAUAP225A	赤色キー（登録キー）でエンジン始動しようとした	エンジン始動できない	正しい黒色キーでエンジン始動する	●
キー 間違い 1BAABAUAP221B	間違った（他の機種）の黒色キーでエンジン始動しようとした	エンジン始動できない	正しい黒色キーでエンジン始動する	●
バロック上げて下さい 1BAABAUAP222B	作業機操作レバーを【解除】位置にしたまま（下げたまま）エンジン始動しようとした	エンジン始動できない	作業機操作レバーを【ロック】位置（上げる）にしてエンジン始動する	●

荷の吊上げ作業の注意事項



警告

- * 労働安全衛生規則第 164 条と労働基準局通達基発第 542 号を満たさない荷の吊上げ作業は、荷の落下や転倒の危険が生ずるおそれがあるので禁止されています。
- * 規則にもとづいた荷の吊上げ作業にあたっては、
 1. 取扱説明書をよく読んで必ず所定の処置を講じた上で安全に作業をしてください。
 2. 本機の吊上げ最大荷重は下表の通りです。最大荷重を超えない荷であること。
- * 本機でクレーン代りの作業をすることは、法律で禁止されていますから、絶対に行なわないでください。

なお、本超小旋回バックホー（標準仕様機）の最大荷重は次のとおりです。
最大荷重を超えないようにし、安全に作業してください。

最大荷重

N(kgf)

標準アーム	2783(284)
ロングアーム	1940(198)

車両系建設機械による荷の吊り上げについては、労働安全衛生規則第 164 条により、作業の性質上やむを得ないときなどであって、所定の措置を講じる場合に限るとされています。以下の規則を満たさない場合の荷の吊上げ作業は絶対にしないでください。

労働安全衛生規則

(主たる用途以外の使用の制限)

第 164 条 事業者は、車両系建設機械を、パワー・ショベルによる荷のつり上げ、コラムシエルによる労働者の昇降等当該車両系建設機械の主たる用途以外の用途に使用してはならない。

2. 前項の規定は、次のいずれかに該当する場合には適用しない。

1. 荷のつり上げの作業を行う場合であって、次のいずれにも該当するとき。
 - イ. 作業の性質上やむを得ないとき又は安全な作業の遂行上必要なとき。
 - ロ. アーム、バケット等の作業装置に次のいずれにも該当するフック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具を取り付けて使用するとき。
 - (1) 負荷させる荷重に応じた十分な強度を有するものであること。
 - (2) 外れ止め装置が使用されていること等により当該器具からつり上げた荷が落下するおそれのないものであること。
 - (3) 作業装置から外れるおそれのないものであること。
2. 荷のつり上げの作業以外の作業を行う場合であって、労働者に危険を及ぼすおそれのないとき。

3. 事業者は、前項第 1 号イ及びロに該当する荷のつり上げの作業を行う場合には、労働者をつり上げた荷との接触、つり上げた荷の落下又は車両系建設機械の転倒若しくは転落による労働者の危険を防止するため、次の措置を講じなければならない。

1. 荷のつり上げの作業について一定の合図を定めるとともに、合図を行う者を指名して、その者に合図を行わせること。
2. 平坦な場所で作業を行うこと。
3. つり上げた荷との接触又はつり上げた荷の落下により労働者に危険が生ずるおそれのある箇所に労働者を立ち入らせないこと。
4. 当該車両系建設機械の構造及び材料に応じて定められた負荷させることができる最大の荷重を超える荷重を掛けて作業を行わないこと。
5. ワイヤロープを玉掛用具として使用する場合には、次のいずれにも該当するワイヤロープを使用すること。
 - イ. 安全係数(クレーン等安全規則(昭和 47 年労働省令第 34 号。以下「クレーン則」という。)第 213 条第 2 項に規定する安全係数をいう。次号において同じ。)の値が 6 以上のものであること。
 - ロ. ワイヤロープ 1 よりの間において素線(フイラ線を除く、)のうち切断しているものが 10 パーセント未満のものであること。
 - ハ. 直径の減少が公称径の 7 パーセント以下のものであること。

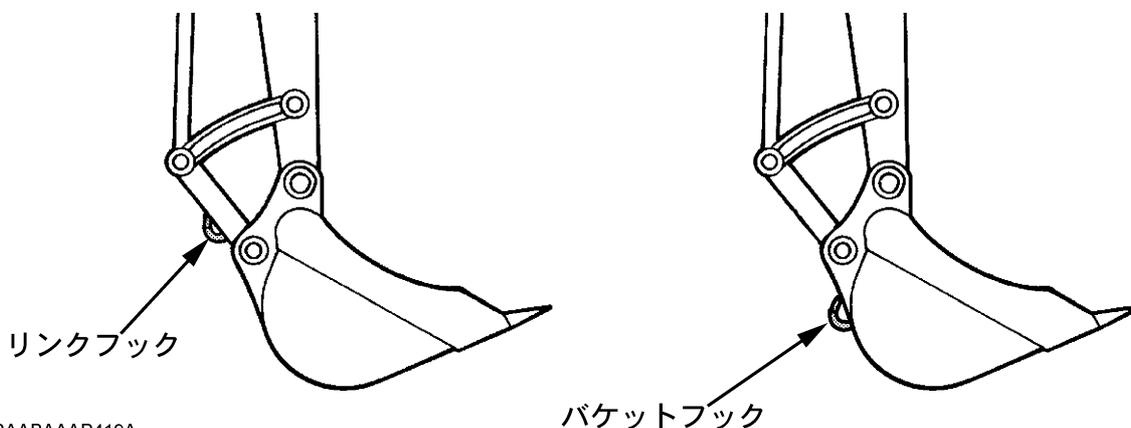
荷の吊上げ作業の注意事項

- ニ．キंकしていないものであること。
ホ．著しい形崩れ及び腐食がないものであること。
6. つりチェーンを玉掛用具として使用する場合には、次のいずれにも該当するつりチェーンを使用すること。
イ．安全係数の値が5以上のものであること。
ロ．伸びが、当該つりチェーンが製造されたときの長さの5パーセント以下のものであること。
- ハ．リンクの断面の直径の減少が、当該つりチェーンが製造されたときの当該リンクの断面の直径の10パーセント以下のものであること。
ニ．き裂がないものであること。
7. ワイヤロープ及びつりチェーン以外のものを玉掛用具として使用する場合には、著しい損傷及び腐食がないものを使用すること。

■ バケットまたはバケットリンクにフックを付けて作業する場合

一般注意事項

バケットまたはバケットリンクにフックを付ける場合は、必ず最寄の購入先又は、当社指定サービス工場に連絡してください。



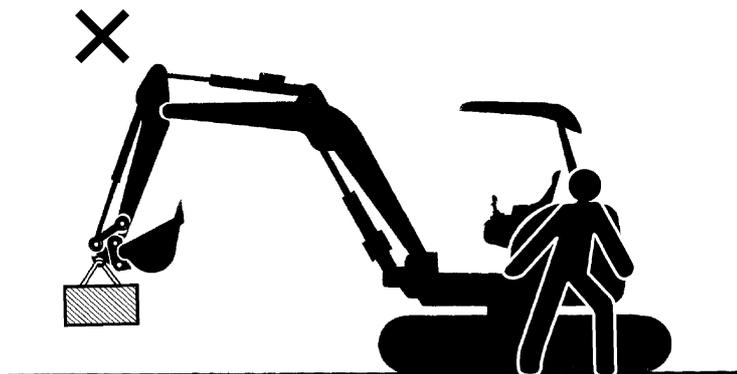
吊り作業を行なう場合には、労働安全衛生規則第164条に従い、下記内容に注意して作業を行なってください。

- 作業前には、フック、外れ止め金具、およびフック取付け部に異常がないか点検してください。異常があれば、必ず最寄の購入先又は、当社指定サービス工場に連絡し必要な措置を依頼してください。
- 専用のバケットフックに、確実にワイヤーロープ等の吊り具を取付けてください。
- 合図を行なう作業者の指示に従ってください。
- 機械の転倒・転落の防止のため、平坦な場所で行なってください。
- 作業範囲内に人を近づけないでください。フロントアタッチメントを利用しての人の上げ下げは、絶対に行なわないでください。
- ワイヤロープ等を玉掛け用具として使用する場合は、労働安全衛生規則に基づき、取扱ってください。

吊り作業時の注意事項

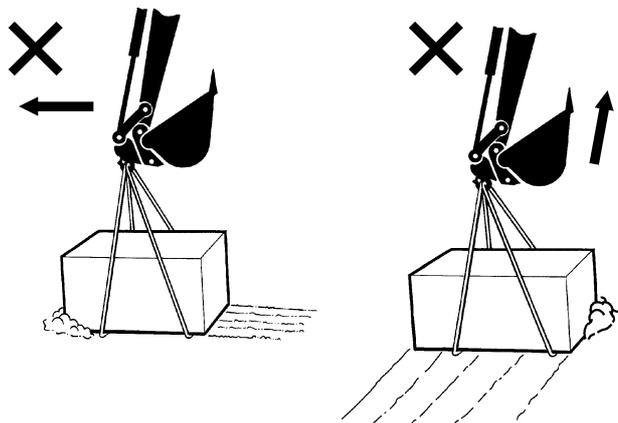
- 吊り荷が大きく揺れると危険です。エンジンの回転数を下げて、コントロールレバーは、ゆっくりと操作してください。
- 旋回操作を行う場合は、特に周囲の安全に注意して作業してください。

荷の吊上げ作業の注意事項



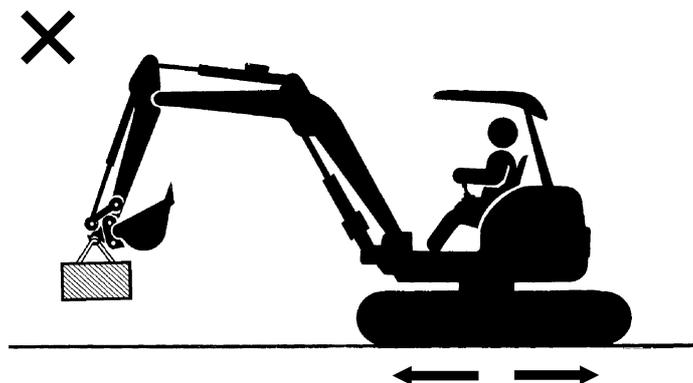
1BAABAAAP416A

- 荷を吊ったままの状態での運転席を離れることは絶対に行なわないでください。
- 規定の吊上げ荷重の厳守をしてください。
- 規定以上の吊上げ荷重や、衝撃荷重、および機械の損傷をまねくおそれのある作業は行なわないでください。



1BAABAAAP414A

- 荷の引きずりは、危険ですので行なわないでください。



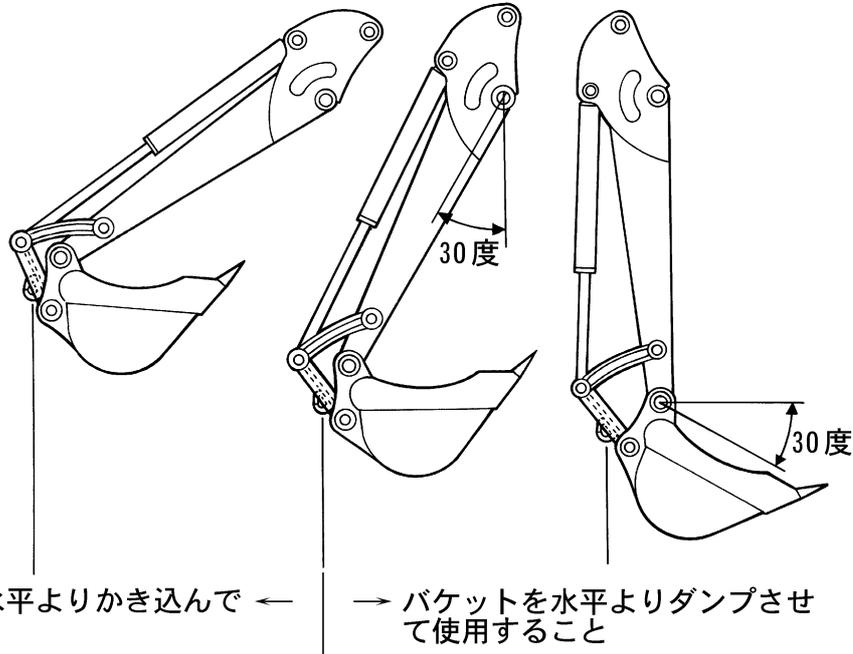
1BAABAAAP418A

- 荷を吊った状態での走行は、絶対に行なわないでください。
- バケットの角度によって、吊り具などがフックの外れ止め金具から外れて落下するおそれがあります。バケットを巻き込みすぎないように十分に注意してください。

荷の吊上げ作業の注意事項

■ バケットリンクにフックを溶接した場合の吊り作業の注意

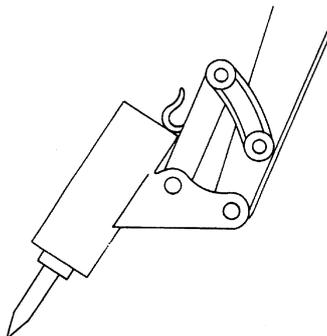
アームが垂直位置付近でバケットをかき込むと玉掛用具がフックの外れ止めに掛かるおそれがあるので下図を参考にしてバケットのかき込み姿勢を選んでください。



1BAACALAP136A

■ バケットリンクにフックを溶接した場合のバケット以外の作業機について

バケットリンクにフックを溶接して使用する場合は、バケットを前提としています。ブレーカをフック溶接後に使用する場合は、ブレーカとフックが干渉するおそれがありますので、注意して使用してください。



1BAACALAP1370

油圧ブレーカ使用上の注意事項

油圧ブレーカ装着時の注意

ブレーカは本機に適したブレーカを装着してください。推奨以外のブレーカを装着すると本機の寿命に影響を及ぼすだけでなく安全上問題になることがあります。

また下記以外のブレーカ及びアタッチメントを装着する場合は、事前に購入先又は、当社指定サービス工場にご相談ください。

推奨ブレーカー一覧

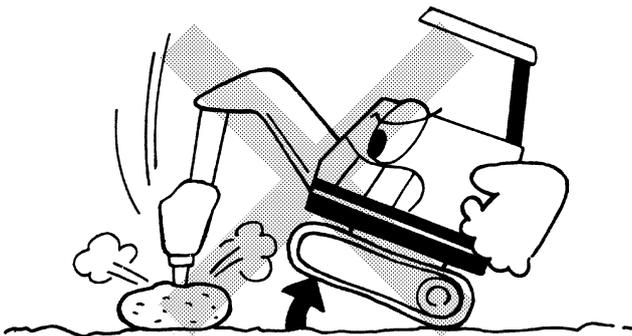
	古 河	東 空	日本ニューマチック
RX-505	F5 F6	TNB-5M TNB-6M	H-3XA H-3XE E204

油圧ブレイカ使用上の注意事項

ブレイカ使用時の注意

禁止1 作業姿勢

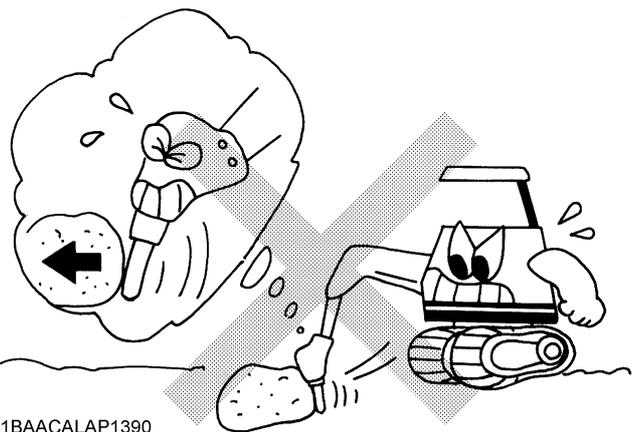
本機の前方が5 cm以上持ち上がった状態で打撃すると、岩石が破砕されると同時に前方へ急激に倒れ、ブレイカ本体、あるいはブラケット先端部が岩石に激突して、破損原因となることもあります。また、打撃中の振動が履帯部にも伝播するので、履帯の保護のためにも、このような打撃のしかたは避けてください。



1BAACALAP1380

禁止2 岩石などの移動はしない

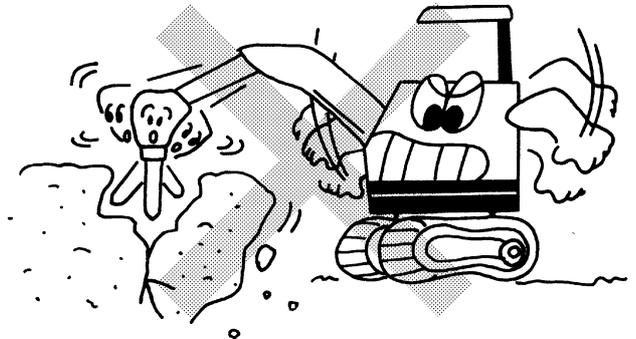
図のように本機のブーム・アームなどの油圧を利用して、ロッド先端あるいはブラケット側面で岩石などを転がしたり、倒したりすることは、ブレイカの取付けボルト類の折損、ブラケットの損傷、ロッドの折損およびかじり、アーム・ブームの損傷の原因となりますから、絶対に行なわないでください。



1BAACALAP1390

禁止3 こじっての破砕作業はしない

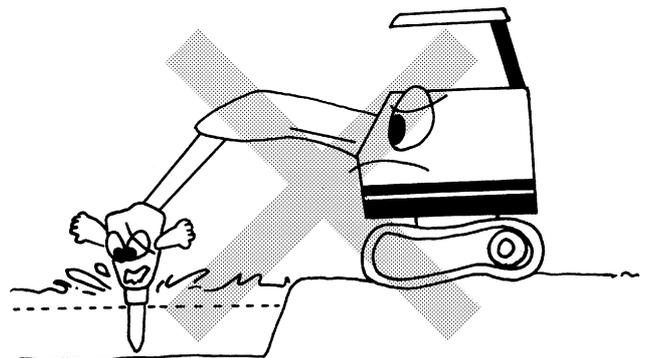
ロッドをこじって岩石などを破砕すると、ボルト類、ロッド、アーム、ブームなどの折損原因となります。



1BAACALAP1400

禁止4 水や泥の中での破砕作業はしない

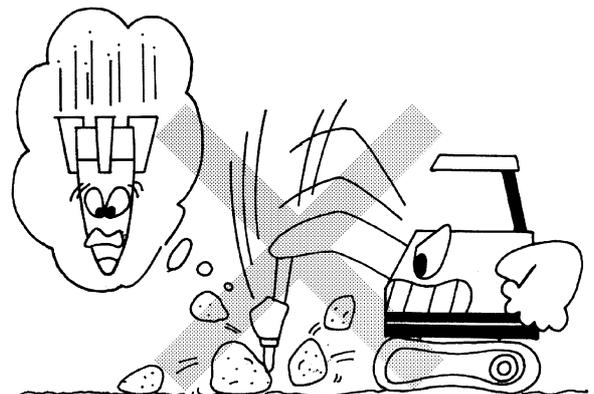
ロッド以外の部分を水や泥の中につけて破砕作業はしないでください。ピストンなどに錆が発生し、ブレイカの早期故障の原因となります。



1BAACALAP1410

禁止5 ブレイカを落下させて岩石などを割らない

ブレイカや本機に過大な力がかかり、ブレイカや本機の各部が損傷する原因となります。

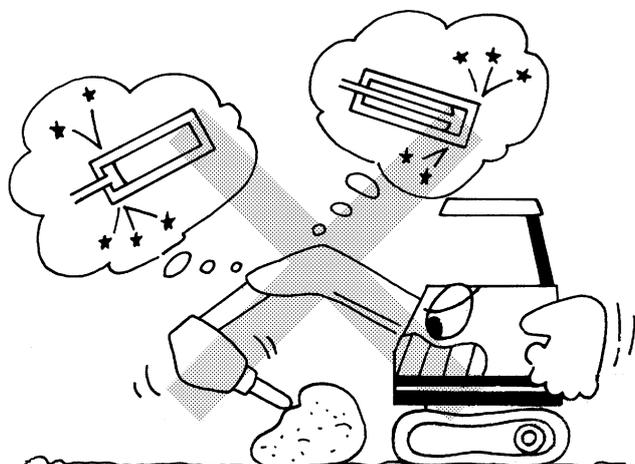


1BAACALAP1420

油圧ブレーカ使用上の注意事項

禁止 6 本機シリンダのストロークエンドで、破碎作業はしない

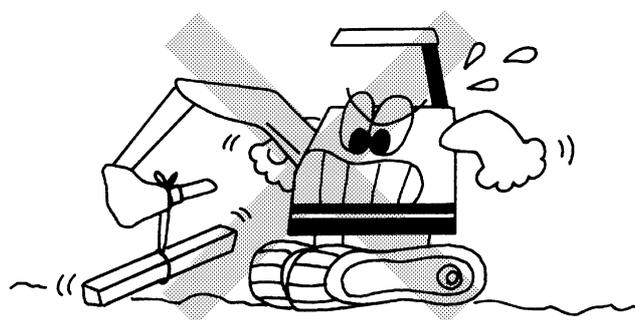
本機の各油圧シリンダのストロークエンド（シリンダをいっぱい伸ばしたり、いっぱい縮めた状態）で打撃作業をすると、本機シリンダの損傷、本機各部の損傷の原因となります。



1BAACALAP1430

禁止 7 つり荷作業禁止

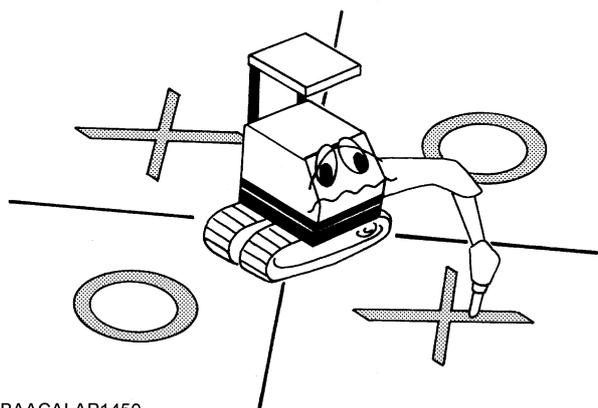
油圧ブレーカでつり荷作業は禁止されています。



1BAACALAP1440

禁止 8 本機の横向き作業禁止

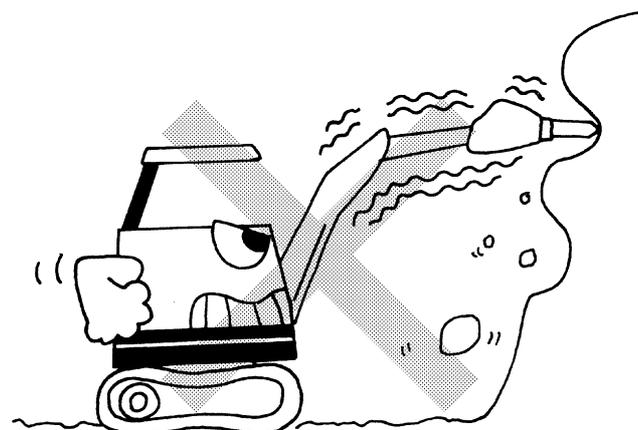
本機が、横向きのままでブレーカ作業はしないでください。本機の転倒、足回りの寿命の低下の原因となります。



1BAACALAP1450

禁止 9

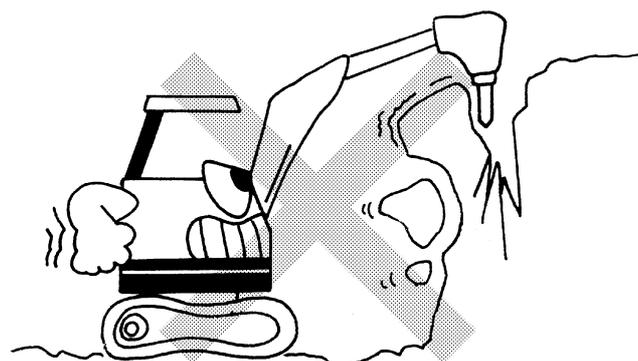
水平方向、上方向への打撃はしないでください。



1BAACALAP1460

禁止 10

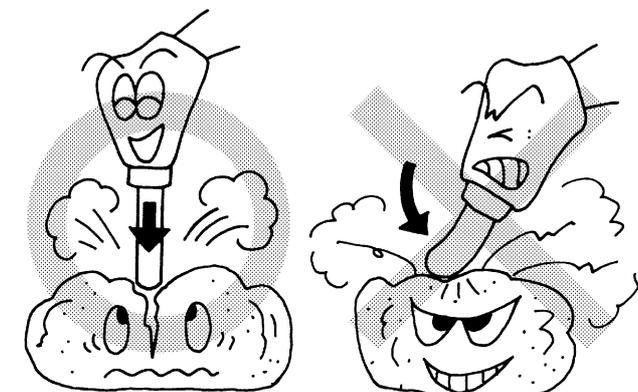
高所の破碎はしないでください。落石、転倒の原因となります。



1BAACALAP1470

注意 1

チゼルは打撃面に垂直に押しつけて打撃してください。また、打撃中は常に推力がかかるように注意し、空打ち状態にならぬよう操作してください。

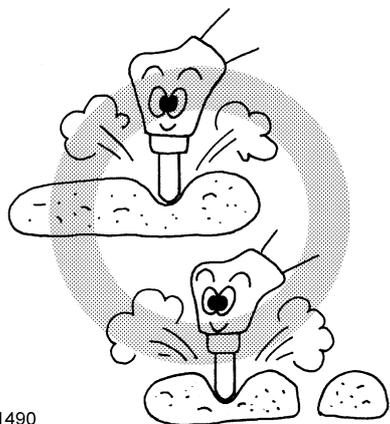


1BAACALAP1480

油圧ブレーカ使用上の注意事項

注意 2

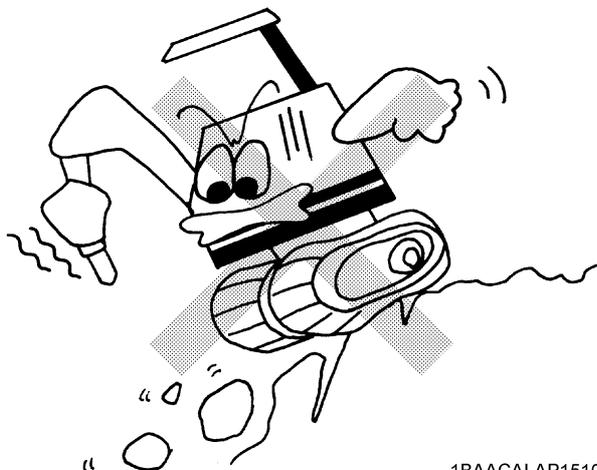
同一打撃面を連続打撃して、1分間以内に破碎、貫入できないときは、打撃面を変えて、端部からはつるように破碎してください。



1BAACALAP1490

注意 4

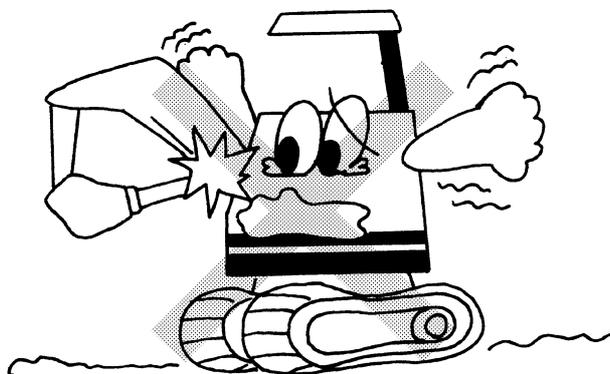
足元の地盤が堅固であることを確認してから作業を行なってください。



1BAACALAP1510

注意 3

アームかき込み制限制御のブレーカモードに設定されていない場合は、油圧ブレーカを抱き込むと、チゼルがブームやブームシリンダにあたり、また運転席に侵入することがありますので、注意してください。



1BAACALAP1500

補 足

* アームかき込み制限の取扱いについては【**運転室干渉回避制御の取扱い**】の項を参照してください。

推奨オイル・グリース一覧表

■ クボタ純正油及びグリースは下記の表です。

メーカー	油圧作動油	エンジンオイル	万能グリース
昭和シェル石油	クボタ建機純正 作動油 46	クボタ建機純正 ディーゼルエンジンオイル CF-4 10W-30	—
協同油脂	—	—	リチュウムグリース CT
オイルキー	—	—	マイティジェットグリース

■ 油圧作動油としてバイオ油圧作動油の使用をお奨めします。

メーカー	バイオ油圧作動油
日本キューカー・ケミカル	クボタアセアードオイル バイオグリーンガラス VG46

バイオ油圧作動油は万一事故でオイルが土壌、河川、沼地、海等に流出した場合、微生物などにより成分のほとんどが分解され、環境汚染を防ぐことができるエコマーク商品として認定されています。

● 推奨潤滑油・油脂

クボタ純正油以外に下記の油脂も推奨しています。油圧作動油、エンジンオイル、ギヤオイル、グリースの万能用としてお取り扱いください。なお、冬季に油圧機器の作動がスムーズでない場合は油圧作動油 VG32 を充填してください。

メーカー	油圧作動油	エンジンオイル	ギヤオイル	万能グリース
昭和シェル石油	テラスオイル S2M32 ※テラスオイル S2M46	RIMULAX 10W30	スパイラックス EP90	アルバニヤ EP グリース 2
新日本石油	スーパーハイランド 32 スーパーハイランド 46	ジェネシス パワーディーゼル CF-4/DH-1 10W30	ハイポイドギヤ オイル 90	エピノック グリース AP2
コスモ石油	コスモハイドロ AW32 コスモハイドロ AW46	ディーゼル流星 10W30	※コスモギヤ GL-4 90	※ダイナマックス EP2
ジャパン エナジー	JOMO ハイドラックス 32 JOMO ハイドラックス 46	※JOMOデルスター-FX 10W30	JOMO ギヤ 4 90	JOMO リゾニックス EP2
出光興産	ダフニー スーパーハイドロ 32 ダフニー スーパーハイドロ 46	アポロイル マルチランナー DH-1 10W30	アポロイルギヤ HE-90	ダフニー エポネックス SR2
モービル	DTE24 (VG32) DTE25 (VG46)	モービルデルパック MX 10W30		モービラックス EP2
エッソ	ヌトー H32 ヌトー H46	Essolube XTJ 10W30	エッソギヤオイル GP 80W-90	ビーコン EP2

* オイル交換はすべてのオイルを抜き取り新しいオイルと交換してください。また補給時は同じメーカー、種類のオイルを使用してください。

* エンジンオイルのメーカーを変更する場合は、オイル全量を交換するとともにオイルフィルタも交換してください。

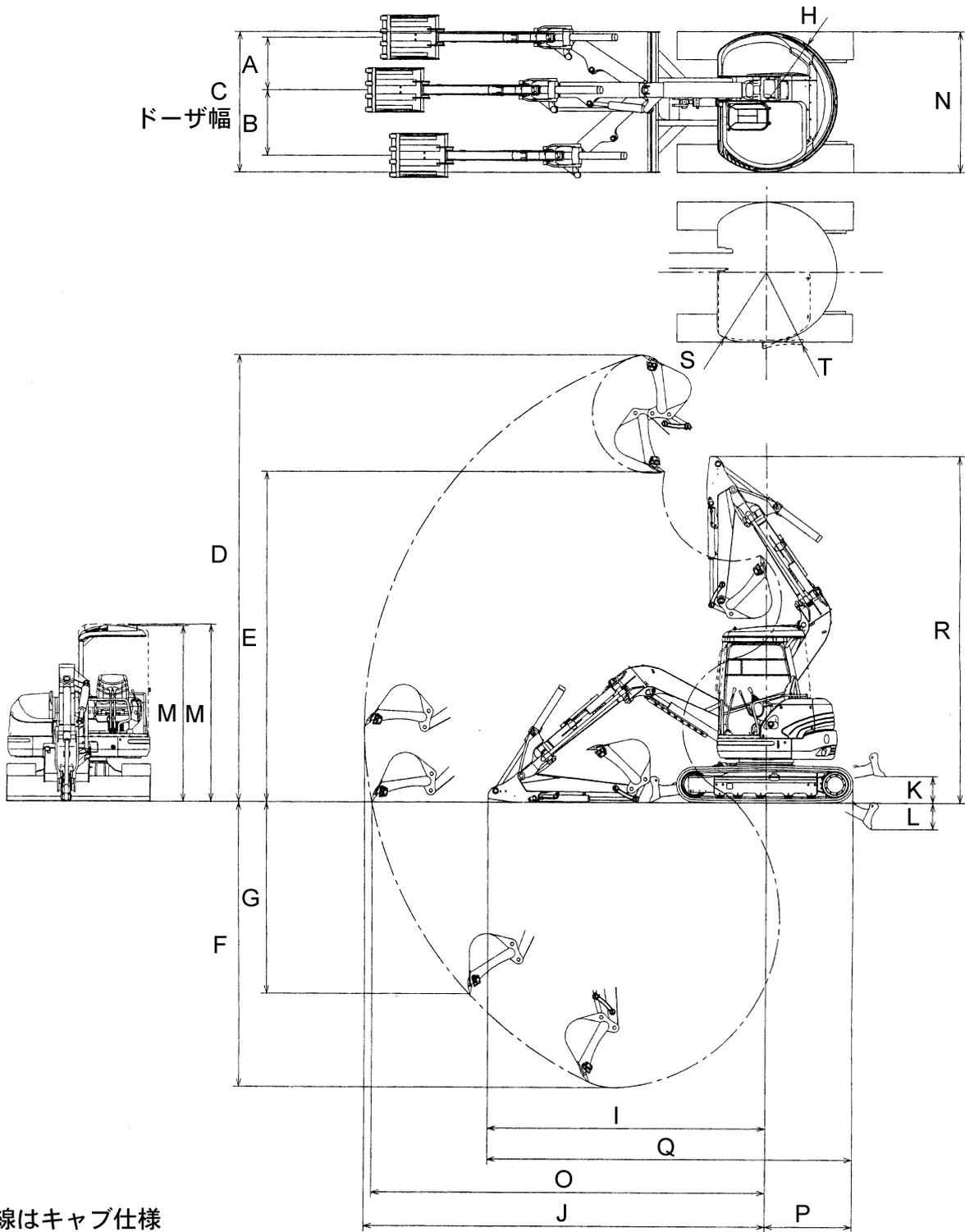
* 使用燃料は次のものを使ってください。

- - 5℃以上は JIS2 号軽油
- - 5℃未満は JIS3 号軽油または JIS 特 3 号軽油

* 工場出荷時には※印の油脂を使用しています

付表

寸法図



点線はキャブ仕様

1BAACALAP152A

単位：mm

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
寸法	750	930	2000	6380	4690	4035	2740	1000	3900	5695	380	370	2520 (2555)	2000	5580	1250	5150	4930	1000 (1115)	(1150)

Tはキャブドア開放の場合

() 内はキャブ仕様

付表

主要諸元

型 式 名 称		RX-505	
機械質量		kg	5100 [5250]
バケット	容 量	m ³	0.22 (新 JIS 表示)
	幅	mm	680 (サイドカッタなし : 630)
エンジン	区分	V2203-EDM	
	型式名称	V2203-M-E3-BH-3	
	総排気量	L	2.197
	出 力	kW(PS)	28.8 (39.2)
性 能	回転速度	rpm	9.0
	走行速度 (低速/高速)	km/h	2.4/4.2
	接 地 圧	kPa (kg/cm ²)	29.1 (0.29) [29.9 (0.30)]
	登坂能力	%(度)	58 (30)
ドーザ(幅×高さ)		mm	2000 × 360
ブームオフセット量		mm	右 750, 左 930
フューエルタンク容量		L	64

[] 内はキャブ仕様

エンジン出力は、JIS B8003 準拠グロス値です。

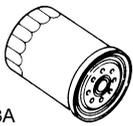
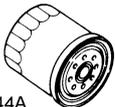
アタッチメント一覧

項 目	品 名	品 番	仕 様	用 途	備 考
バケット	狭幅	RP821-6810-0	幅 400-350mm, 新 JIS 山積 0.11m ³	狭幅掘削用	爪, サイドカッタ 含む
		RP821-6820-0	幅 500-450mm, 新 JIS 山積 0.15m ³	狭幅掘削用	
サービスポート, キット		RP821-9290-0	圧力 24.5MPa (250kg/cm ²) 流量 50.0L/min	ブレーカの油圧動 力源として使用	
クローラ (ゴム)		RD551-2231-3	幅 400mm, エンドレス	一般土質, 舗装路面	
クローラ, アッシ (ボルト, 400)		RD411-2220-3	幅 400mm, 135mm ピッチ 39 リンク	一般土質	
アーム (アッシ) 1575		RP843-6660-6	長さ 1575mm	一般掘削用	
ロングアーム		RP843-6710-0	長さ 2075mm	深掘掘削, 軽作業用	
ブーム高さ制限キット		RP841-9630-0	ブーム (上げ) を設定位置で止める	屋外作業でブーム の高さを制限用	

消耗部品一覧表

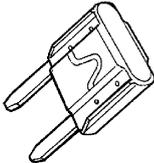
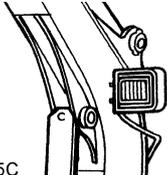
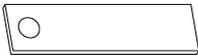
部品注文の際は、必ず機種名、車台番号もあわせて連絡ください。

■エンジン関係

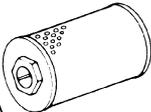
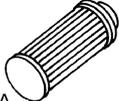
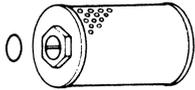
	品 名	品 番	備 考
 1BAACALAP153A	フィルタ (オイル, カートリッジ)	15831-3243-0	
 1BAACALAP154A	ファンベルト	15471-9701-2	REMF6410
 1BAACALAP158A	エアクリーナ エレメント (アウター)	RD452-4227-0	エアクリーナ
	エアクリーナ エレメント (インナー)	RD452-4228-0	
 1BAABAUAP144A	エレメント	15221-4317-2	フューエルフィルタ
 1BAACALAP155A	フィルタアッシ	14261-4135-0	
 1BAACALAP154A	クーラベルト	RD411-4912-0	

付表

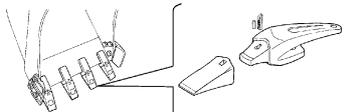
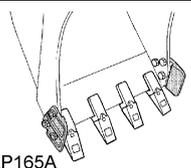
■電装関係

	品 名	品 番	備 考
1BBACAAAP112A 	バッテリー	RC411-5325-0	80D26R
1BAABAUAP147A 	スローブローヒューズ	RC411-5398-0	50A
		T1150-3050-0	60A
1BAACALAP160A 	ヒューズ	ミニ 5 A	T1060-3043-0
		ミニ 10A	T1060-3044-0
		ミニ 15A	T1060-3045-0
		ミニ 20A	T1060-3046-0
1BAABAUAP005C 	電球（作業灯）	3G710-7590-0	電球のみ
		3G710-7591-0	作業灯
1BAABAUAP230B 	キー（B，ユーザ）	RC461-9321-0	
1BAABAUAP227A 	プレート（カタシキ， トウナンボウシ）	RC441-9327-0	

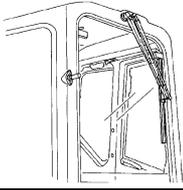
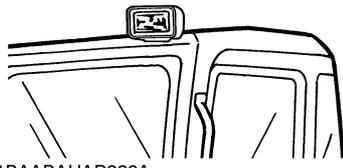
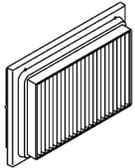
■油圧関係

	品 名	品 番	備 考
1BAACALAP161A 	フィルタ（リターン）	RD401-6215-0	作動油
1BAACALAP162A 	サクシヨンストレーナ	RD411-6221-0	作動油
1BAABAUAP234A 	フィルタエレメント キット	RD401-6127-0	作動油

■バケット関係

品 名		品 番	備 考	
 1BAACALAP164A	ツメ・ポイント	RD411-6686-0		
	ラバープラグ	RD411-6687-0		
	ロッキングピン	RD411-6688-0		
 1BAACALAP165A	サイドカッタ	左	RC201-6693-0	
		右	RC201-6694-0	
	ボルト		01176-61635	
	ナット		02076-60160	
 1BAACALAP163A	0 リング	RC411-6689-0	バケット ピンシール	
 1BBACAAAP120A	直	グリースニップル	06611-15010	
 1BBACAAAP121A	45 度		06616-25010	
 1BBACAAAP122A	90 度		06616-35010	

■キャブ関係

品 名		品 番	備 考
 1BAACALAP166A	ワイパブレード	33649-5401-0	キャブ仕様
 1BAABAUAP228A	電球（作業灯）	99061-91061	電球のみ
		T0270-7530-0	作業灯
 1BAACALAP232A	フィルタ（室内用）	T0270-6706-0	クーラ仕様

特定自主検査判定基準（メーカー指定項目のみ）

（新車出荷時の基準値を表示）

区分	検査箇所		基準値	検査方法
エンジン	本体	アイドリング回転数	1150 ~ 1300 min ⁻¹ (1150 ~ 1300 rpm)	(1) 冷却水 50℃以上 (2) 作動油 50 ± 5℃
		無負荷最高回転数	2500 min ⁻¹ ≥ (2500 rpm ≥)	(1) 冷却水 50℃以上 (2) 作動油 50 ± 5℃
		弁スキマ	0.18 ~ 0.22 mm	(1) 冷態時
		圧縮圧力	3.23 ~ 3.72 MPa (33 ~ 38 kgf/cm ²)	(1) 暖気運転後
	燃料装置	噴射圧力	13.7 MPa (140 kgf/cm ²)	
	冷却装置	ベルトたわみ量	7 ~ 9 mm	(1) ベルト中央部 6 ~ 7 kgf で押さえて
走行装置	履帯たわみ	鉄クローラ	80 ~ 85 mm	(1) クローラを浮かし中央トラックローラ外周端とシュー上面とのすき間
		ゴムクローラ	10 ~ 15 mm	(1) クローラを浮かし中央トラックローラ外周端とシュー踏面とのすき間
油圧装置	油圧ポンプ	吐出量 P1/P2	121.5/9.0 L/min	(1) 無負荷 (2) 作動油 50 ± 5℃
		吐出圧 P1/P2	24.5/3.92 MPa (250/40 kgf/cm ²)	(1) 作動油 50 ± 5℃ (2) 実機圧
	シリンダ伸縮量	ブーム	20 mm ≥	(1) 縮み量
		アーム	10 mm ≥	(1) 伸び量
		バケット	10 mm ≥	(1) 縮み量
		(1) 水平な場所でバケットシリンダを一杯かき込み・アームシリンダを一杯縮め・バケット底が地上より約 1 m 位で止める。測定開始時にロッドに印をつける。10 分後の変化量を計測する。 (2) 作動油 50 ± 5℃ バケット山積み (3) 標準バケット 山積み 測定前に各シリンダのエア抜きを行なう。		