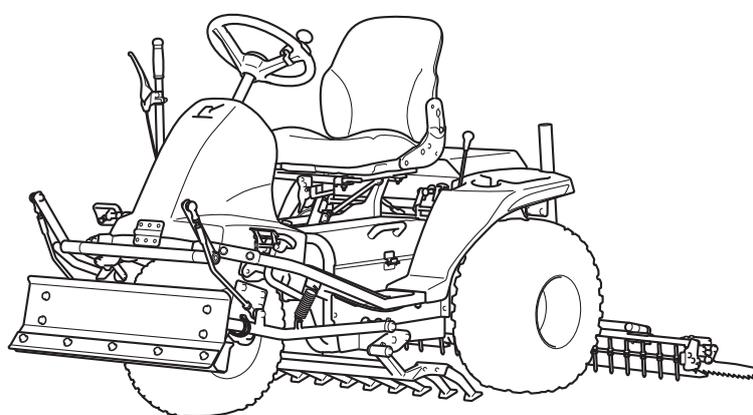


SP160EB

電動バンカーレーキ

取扱説明書



Serial No. SP160EB : 10416-

「必読」
ご使用前に必ず本書をお読みください。

BARONESS[®]
Quality on Demand

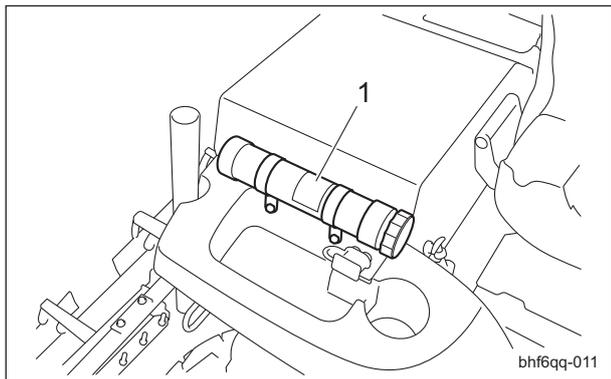
Ver.2.1

ごあいさつ

このたびは、バロネス製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
本書は、この製品の正しい取り扱い方法と調整方法、また点検方法について説明しています。
いつまでも優れた性能を発揮させ、安全な作業をしていただきますようお願いいたします。

取扱説明書の保管場所

この取扱説明書は、シート右後ろのボックスにて保管してください。



取扱説明書の保管場所_001

1	ボックス
---	------

本書を読んで製品の使用方法や整備方法を十分に理解し、他人に迷惑のかからない、適切な方法でご使用ください。

この製品を適切かつ安全に使用するのをお客様の責任です。

整備を行う場合は専門知識のある要員によって作業を行ってください。

整備について、また純正部品についてなど、分からないことはお気軽にバロネス販売代理店または弊社にお問い合わせください。

お問い合わせの際には、必ずこの製品の型式と製造番号をお知らせください。

この製品を貸与または、譲渡する場合はこの製品と一緒に本書をお渡しください。

株式会社 共栄社

危険警告記号の説明

本書では安全に関する重要な取り扱い上の注意事項について、危険警告記号を使用し、次のように表示しています。

 696cq5-001	危険警告記号
<p>この記号は「危険」「警告」「注意」に関する項目を意味します。 いずれも安全確保のための重要事項が記載してありますので、注意してお読みいただき、十分理解してから作業を行ってください。 これらを遵守されない場合、事故につながるおそれがあります。</p>	
<p>⚠ 危険 その警告に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示しています。</p> <p>⚠ 警告 その警告に従わなかった場合、死亡または重傷を負うおそれがあるものを示しています。</p> <p>⚠ 注意 その警告に従わなかった場合、ケガを負うおそれのあるもの、または物的損傷の発生が予測されるものを示しています。</p> <p>重要 製品の構造などの注意点を示しています。</p>	

はじめに

使用上の注意

注意

本書記載事項は、改良のため予告なしに変更する場合があります。

部品交換を行う場合は、必ず「BARONESS 純正部品」または「弊社指定部品」を使用してください。

純正部品以外の部品を使用して生じた不具合については責任を負いかねます。

この製品を使用する前に下記の取扱説明書を必ずお読みいただき、内容を十分にご理解ください。

- ・ バロネス製品の取扱説明書
- ・ バッテリーの取扱説明書
- ・ 充電器の取扱説明書

使用目的

この製品は、ゴルフ場のバンカーならし作業を目的とした機械です。

この目的以外で使用したり、機械の改造をしないでください。

この製品をその他の目的で使用したり、改造すると大変危険であり、機械を損傷する原因にもなります。

また、この製品は特殊自動車の型式認定を取得していませんので、一般道路は走行できません。

安全	Page 1-1
安全上の注意事項	Page 1-2
廃棄	Page 2-1
リサイクルおよび廃棄処分	Page 2-2
製品概要	Page 3-1
仕様	Page 3-2
各部の名称	Page 3-3
規制ラベル	Page 3-4
警告ラベルと指示ラベル	Page 3-4
取り扱い説明	Page 4-1
点検	Page 4-2
締め付けトルク	Page 4-11
使用前の調整	Page 4-14
電源投入・遮断方法	Page 4-16
安全装置について	Page 4-17
警報装置について	Page 4-17
走行安全装置について	Page 4-18
保護装置（OCR）について	Page 4-20
操作方法	Page 4-21
計器	Page 4-28
移動	Page 4-31
作業	Page 4-32
運搬	Page 4-35
保管	Page 4-35
メンテナンス	Page 5-1
メンテナンス上の注意	Page 5-2
メンテナンスの注意事項	Page 5-2
メンテナンススケジュール	Page 5-3
ジャッキアップ	Page 5-6
グリースアップ	Page 5-7
メンテナンスの方法	Page 5-9

安全上の注意事項	Page 1-2
トレーニング	Page 1-2
運転の前に	Page 1-2
運転操作	Page 1-2
保守と保管	Page 1-3

誤使用や整備不良は負傷や死亡事故につながります。

⚠ 危険

この製品は、安全な取り扱いができるように設計されており、工場出荷時には十分な試運転や検査を重ねた上で出荷しております。事故防止のための安全装置は装備しておりますが、これらは適切な操作、取り扱い、および日常の管理方法が大きく影響します。この製品を適切に使用または管理しない場合、人身事故につながるおそれがあります。以下の安全指示に従い、安全な作業を行ってください。

安全上の注意事項

トレーニング

- 本書や関連する機器の説明書をよくお読みください。
各部の操作方法や警告ラベル、機械の正しい使用方法に十分慣れておきましょう。
- オペレーター、整備士が日本語を読めない場合には、オーナーの責任において、本書の内容を十分に説明してください。
- すべてのオペレーター、整備士に適切なトレーニングを行ってください。
トレーニングはオーナーの責任です。
特に以下の点についての十分な指導が必要です。
 - 乗用機械を取り扱うときは注意と集中が必要である。
 - 斜面で機体が滑り始めるとブレーキで制御することは非常に難しくなる。
斜面で制御不能となる主な原因：
 - タイヤのグリップ不足
 - 速度の出しすぎ
 - 不適切なブレーキ操作
 - 不適切な機種選定
 - 地表条件（凸凹、凍結、ぬかるみ）特に傾斜角度を正しく把握していない場合
 - 不適切な連結と重量分配
- 子供（18才未満）や正しい運転知識の無い方には機械を操作させないでください。
地域によっては機械のオペレーターに年齢制限を設けていることがありますのでご注意ください。
- オーナーやオペレーターは自分自身や他の安全に責任があり、オーナーやオペレーターの注意によって事故を防止することができます。

- 人身事故や器物損壊などについてはオーナー、オペレーター、整備士が責任を負うものであることを忘れないでください。
- 本書には、必要に応じて追加の安全情報が記載されています。
- 通常の操作位置から機械の左右を決めています。

運転の前に

- 作業場所を良く観察し、安全かつ適切に作業するには、どのようなアクセサリーやアタッチメントが必要かを判断してください。
メーカーが認めた以外のアクセサリーやアタッチメントを使用しないでください。
- 作業には安全靴と長ズボン、ヘルメット、保護メガネ、および聴覚保護具（イヤーマフ）を着用してください。
長い髪、だぶついた衣服、装飾品などは可動部に巻き込まれる危険があります。
また、裸足やサンダルで機械を運転しないでください。
- 機械が使われる区域を点検し、小石、玩具、および針金のような、機械がはね飛ばす可能性のあるすべての物体を取り除いてください。
- 子供を作業区域に入れないでください。
オペレーター以外の大人の監視下に置いてください。
- 運転操作装置（ハンドル、ペダル、レバーなど）、安全装置、防護カバーが正しく取り付けられ、正しく機能しているか点検してください。
これらが正しく機能しないときには作業を行わないでください。
- ブレーキの効きが悪かったり、ハンドルに著しいガタがある場合は、必ず調整、修理してから使用してください。

運転操作

- 十分に明るい場所でのみ運転し、穴や隠れた危険を避けるようにしてください。
- 電源を投入する前に作業部への駆動をすべて遮断し、走行シフトをニュートラルにして、駐車ブレーキをかけてください。
運転席に着座し、電源を投入してください。
- 「安全な斜面」はありません。
芝生の斜面での作業には特に注意が必要です。
転倒を防ぐために
 - 斜面では急停止、急発進しない。

- [2] 走行クラッチがある機械はクラッチをゆっくりにつなぐ。
また坂を下る場合は、走行ギヤを入れた状態にする。
- [3] 斜面の走行や旋回は低速で行う。
- [4] 凸凹や穴、隠れた障害物が無いか常に注意する。
- [5] 決められた角度以上の傾斜地または転倒やスリップの危険がある場所では、絶対に作業を行わない。
- 4. ガードが破損したり、正しく取り付けられていない状態のまま運転しないでください。
インターロック装置は絶対に取り外さないでください。
正しく調整した状態で使用してください。
- 5. 運転位置を離れる場合は次を厳守してください。
 - [1] 平らな場所に停止する。
 - [2] 走行シフトをニュートラルにして、駐車ブレーキをかける。
 - [3] 電源を遮断し、キーを抜き取る。
- 6. 以下のような状況になった場合には、アタッチメントの駆動を停止し、電源を遮断し、キーを抜き取ってください。
 - [1] 作業高さを調整するとき。
ただし運転位置から遠隔操作で行える場合は除きます。
 - [2] 機械の点検、清掃、整備作業などをするとき。
 - [3] 機械に異物がぶつかったり、異常な振動を感じたとき。
機械を再始動する前に機械の損傷を点検・修理してください。
- 7. 後進するときは、下方と後方の安全に十分注意してください。
- 8. オペレーター以外の人を乗せないでください。
- 9. 周囲に人がいるとき、特に子供やペットがいるときは、絶対に作業を行わないでください。
- 10. 旋回するとき、管理道路やカート道、歩道を横断するときは減速し、周囲に十分注意してください。
- 11. アルコールや薬物を摂取した状態で運転をしないでください。
- 12. 機械をトラックやトレーラーに積載する場合は、十分注意してください。
積み降ろしは平らな安全な場所で、トラックやトレーラーの駐車ブレーキをかけ、エンジンを停止し、輪止めをして行ってください。

トラックやトレーラーに積載して移動する時は、機械の駐車ブレーキをかけ、電源を遮断し、強度が十分あるロープなどで機械を固定してください。

あゆみ板を使用する場合は、幅、長さ、強度が十分あり、スリップしないものを選んでください。

- 13. 見通しの悪い曲がり角、植え込みや立ち木などの陰では安全に十分注意してください。
- 14. わき見運転、手放し運転はしないでください。
- 15. 落雷のおそれがあるときは、作業を中断して機械から離れてください。

保守と保管

- 1. 修理・調整・清掃作業の前には、平らな場所で機械を停止し、駐車ブレーキをかけ、電源を遮断し、キーを抜き取ってください。
また、機械のすべての動きが完全に停止したことを確認し作業を行ってください。
- 2. 火災防止のため、バッテリー、作業部の周囲、および駆動部に、余分なグリース、草や木の葉、埃などがたまらないよう注意してください。
オイルがこぼれた場合はふきとってください。
- 3. 炎や火花がある屋内では、保管しないでください。
- 4. 絶対に訓練を受けていない人に機械を整備させないでください。
- 5. 調整、整備などに必要な工具類は適切な管理をし、目的に合った工具を正しく使用してください。
- 6. 機械をジャッキアップする場合は、ジャッキスタンドなどを使用し、確実に支えてください。
- 7. 部品を取り外すときなど、スプリングや油圧などの圧力が一気に解放される場合がありますので、注意してください。
- 8. 修理作業の前にはバッテリーケーブルを取り外してください。
先にマイナスケーブルを取り外してからプラスケーブルを取り外してください。
取り付ける場合は、プラスケーブルから取り付けてください。
- 9. 配線などが接触したり、被覆のはがれがないように注意してください。
- 10. バッテリーの充電は、火花や火気のない換気の良い場所で行ってください。
バッテリーと充電器の接続や切り離しを行う場合は、充電器をコンセントから抜いておいてください。
また、ゴム手袋や保護メガネなどを着用し、絶縁された工具を使用してください。

安全

11. すべての部品が良好な状態にあるか点検を怠らないでください。
消耗したり破損した部品やラベルは安全のため早期に交換してください。
12. 常に機械全体の安全を心掛け、ナットやボルト、ねじ類が十分締まっているかを確認してください。

リサイクルおよび廃棄処分Page 2-2

リサイクルについて Page 2-2

廃棄処分についてPage 2-2



リサイクルおよび廃棄処分

リサイクルについて

バッテリーなどは環境保護および資源の有効活用のためにリサイクルされることを推奨します。
また、地域によっては法律により義務付けられています。

廃棄処分について

整備、修理などの作業で出た廃棄物については、地域の法律に従って適切に処分してください。
(例：廃油、不凍液、ゴム製品、配線など)

仕様	Page 3-2
仕様表	Page 3-2
音圧レベル	Page 3-3
音響レベル	Page 3-3
振動レベル	Page 3-3
各部の名称	Page 3-3
規制ラベル	Page 3-4
規制ラベル貼付位置	Page 3-4
規制ラベルの説明	Page 3-4
警告ラベルと指示ラベル	Page 3-4
警告ラベルと指示ラベルについて	Page 3-4
警告ラベル・指示ラベル貼付位置	Page 3-4
警告ラベル・指示ラベルの説明	Page 3-5

製品概要

仕様

仕様表

型式			SP160EB
寸法	全長	レーキ有	200 cm
		レーキ・排砂板有	230 cm
	全幅		190 cm
	全高		124 cm
質量	機械(燃料タンク空)	レーキ有	491 kg
	排砂板		25 kg
	カルチベーター		19 kg
	仕上げブラシ		10.6 kg
最小回転半径			339 cm
モーター	型式		MPUX250-0245FP1
	種類		交流モーター
	定格出力		2.5 kW (3.40 PS)/2,000 rpm
	最高回転速度		2,400 rpm
ミッションオイル容量			2.0 dm ³ (2.0 L)
作業幅	レーキ		190 cm
	排砂板		80 cm
	カルチベーター		116 cm
	仕上げブラシ		195 cm
駆動方式	走行		メカ切り替え方式
	作業部		-
速さ (HST)			-
速さ (メカ)	前進	低速	0 - 7.5 km/h
		高速	0 - 15.0 km/h
	後進	低速	0 - 2.5 km/h
		高速	0 - 5.0 km/h
能率			-
使用最大傾斜角度			15 度
タイヤサイズ	前輪	PD21 × 11.00 - 10	
	後輪	22 × 11.00 - 8	
タイヤ空気圧	前輪	70 kPa (0.7 kgf/cm ²)	
	後輪	40 kPa (0.4 kgf/cm ²)	
バッテリー			US Battery US8VGHC XC2 8V x 6

※出荷時のモーター最高回転速度は、2,400 rpm

音圧レベル

音圧

この機械は、国際規格 ISO5395-1:2013 に則して同型機で測定した結果、オペレーターの耳の位置での連続聴感補正音圧レベルが 64 dB 相当であることが確認されています。

音響レベル

音響

この機械は、国際規格 ISO5395-1:2013 に則して同型機で測定した結果、音響レベルが 82 dB であることが確認されています。

振動レベル

腕および手

この機械は、国際規格 ISO 5395-1:2013 に則して同型機で測定した結果、手・腕部の振動レベルが 2.5 m/s^2 以下であることが確認されています。

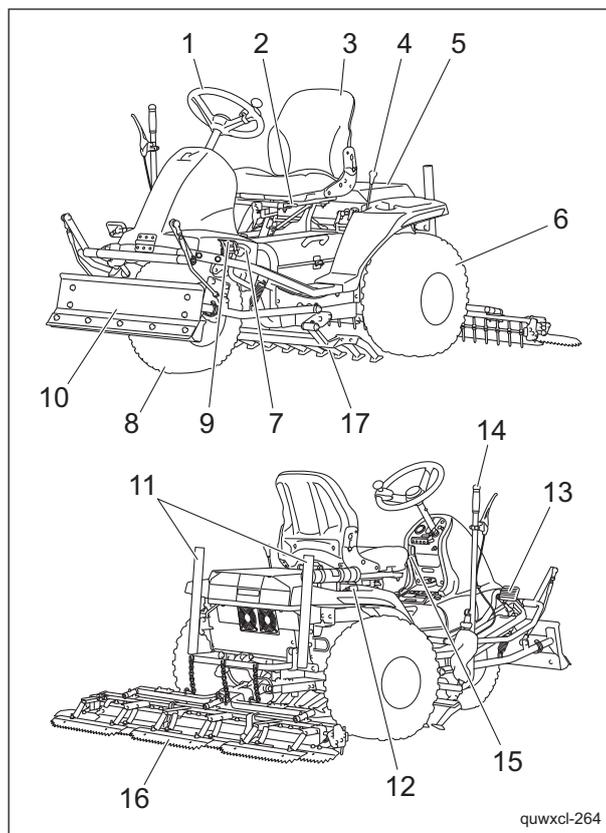
不確かさ (K) = 0.1 m/s^2

全身

この機械は、国際規格 ISO 5395-1:2013 に則して同型機で測定した結果、全身の振動レベルが 0.5 m/s^2 以下であることが確認されています。

不確かさ (K) = 0.2 m/s^2

各部の名称



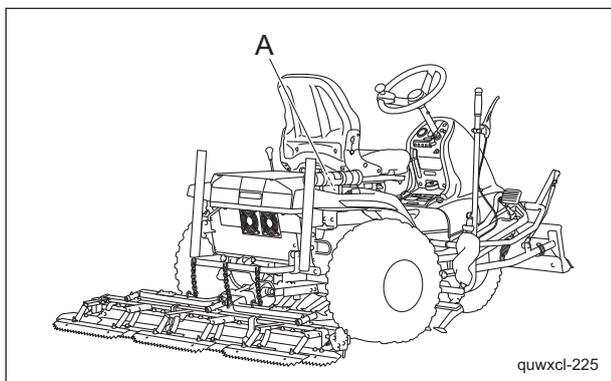
各部の名称_001

1	ハンドル
2	シートレバー
3	シート
4	変速レバー
5	ドライバー台
6	後輪
7	ブレーキペダル
8	前輪
9	ロック金
10	排砂板 (オプション)
11	ホーキホルダー
12	充電コンセント
13	走行ペダル
14	カルチレバー (オプション)
15	排砂板レバー (オプション)
16	レーキ
17	カルチペーター (オプション)

製品概要

規制ラベル

規制ラベル貼付位置



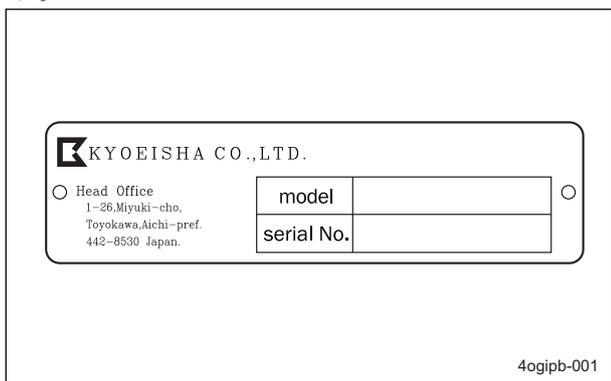
規制ラベル貼付位置_001

A	機番プレート
---	--------

規制ラベルの説明

機番プレート

機番プレートは、型式と機番が記載されています。



機番プレート_001

警告ラベルと指示ラベル

警告ラベルと指示ラベルについて

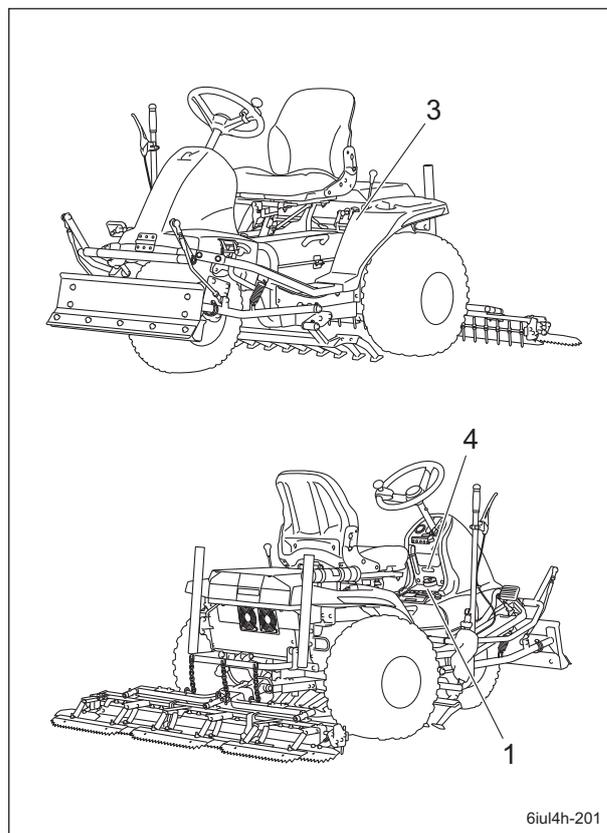
重要

この製品には、警告ラベルと指示ラベルが貼り付けられています。
ラベルはきれいに保ち、損傷や汚れ、はがれがあった場合は、新しいものと交換してください。

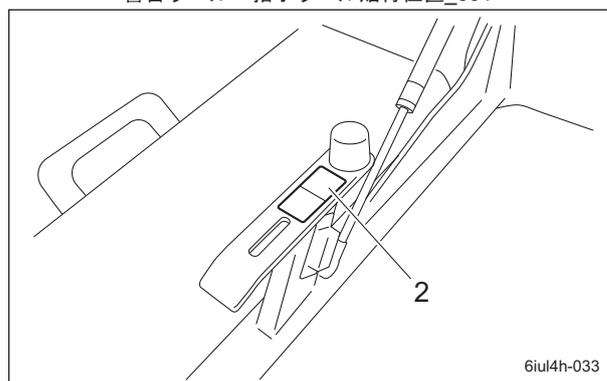
交換するラベルの部品番号は、パーツカタログに記載されております。

販売代理店または弊社に注文してください。

警告ラベル・指示ラベル貼付位置



警告ラベル・指示ラベル貼付位置_001



警告ラベル・指示ラベル貼付位置_002

1	警告ラベル
2	はさまれ注意ラベル
3	作業速指示重要ラベル
4	公道乗車禁止マーク

警告ラベル・指示ラベルの説明

警告ラベル

SP160EB0103Z0

警告ラベル

1.



警告

取扱説明書をお読みください。

2.



注意

飛散物 - 人を機械から遠ざけてください。

3.



警告

転倒 - 15 度以上の傾斜の斜面での作業は行わないでください。

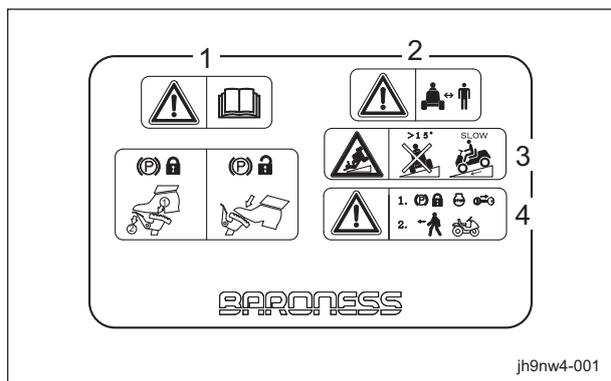
斜面を下りるときは、低速で走行してください。

4.



警告

駐車ブレーキをかけ、電源を遮断し、キーを抜いてから機械を離れてください。



警告ラベル_001

はさまれ注意ラベル

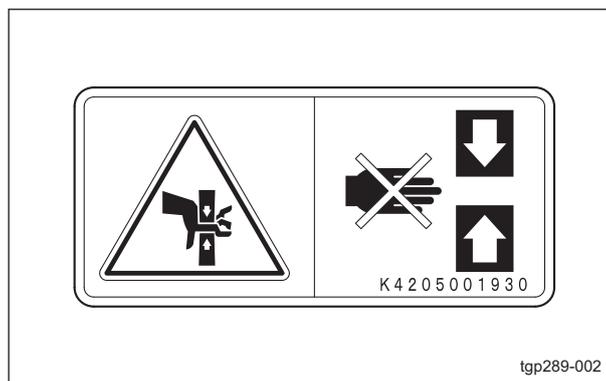
K4205001930

はさまれ注意ラベル



注意

挟まれる - 挟まれる場合があります。



はさまれ注意ラベル_001

作業速指示重要ラベル

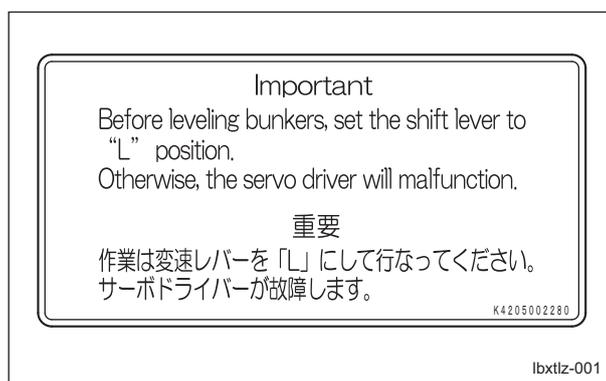
K4205002280

作業速指示重要ラベル

重要

作業は速度レバーを「L (低速)」にして行ってください。

サーボドライバーが故障します。



作業速指示重要ラベル_001

製品概要

公道乗車禁止マーク

K4205001660

公道乗車禁止マーク



公道乗車禁止マーク_001

点検	Page 4-2	昇降スイッチレバー	Page 4-24
レーキ部	Page 4-2	変速レバー	Page 4-25
排砂板部	Page 4-2	走行ペダル	Page 4-25
カルチベーター部	Page 4-3	ブレーキペダル	Page 4-26
仕上げブラシ部	Page 4-3	フロントカバー	Page 4-26
バッテリー	Page 4-3	ドライバー台	Page 4-27
変速レバー	Page 4-8	シート台	Page 4-27
タイヤ	Page 4-8	バッテリーカバー	Page 4-27
ブレーキ	Page 4-8	計器	Page 4-28
ワイヤー	Page 4-9	操作パネルの計器説明	Page 4-28
ステアリング	Page 4-9	バッテリー残量計	Page 4-28
ミッション	Page 4-10	異常検出パネル	Page 4-29
冷却フィン	Page 4-10	移動	Page 4-31
油漏れ	Page 4-10	走行時の注意	Page 4-31
締め付けトルク	Page 4-11	走行操作	Page 4-31
標準締め付けトルク	Page 4-11	けん引方法	Page 4-31
重要締め付けトルク	Page 4-13	作業	Page 4-32
使用前の調整	Page 4-14	作業時の注意	Page 4-32
ハンドルの調整	Page 4-14	レーキ	Page 4-33
シートの調整	Page 4-14	排砂板	Page 4-33
レーキ部の調整	Page 4-14	カルチベーター	Page 4-34
排砂板部の調整	Page 4-15	仕上げブラシ	Page 4-34
仕上げブラシの調整	Page 4-15	運搬	Page 4-35
電源投入・遮断方法	Page 4-16	運搬方法	Page 4-35
電源投入方法	Page 4-16	保管	Page 4-35
電源遮断方法	Page 4-17	長期保管について	Page 4-35
安全装置について	Page 4-17		
警報装置について	Page 4-17		
走行安全装置について	Page 4-18		
異常検出	Page 4-19		
保護装置（OCR）について	Page 4-20		
操作方法	Page 4-21		
機械を離れるときの注意	Page 4-21		
操作ラベルの貼付位置	Page 4-21		
操作ラベルの説明	Page 4-22		
ライトスイッチ	Page 4-24		

取り扱い説明

点検

機械の性能を引き出し、長くご使用いただくために、メンテナンススケジュールに従って点検をしてください。

レーキ部

レーキ部の点検

使用頻度や作業中、または移動中での損傷などにより、作業後、タイヤなどの跡が残る可能性があります。

点検をし、必要に応じて修理、または交換をしてください。

▲ 注意

フォーク刃に触れる場合は、手袋を着用してください。

1. レーキパイプに曲がりがないか確認してください。
2. クロスリンクチェーンにねじれ、減りが無いか確認してください。
3. レーキ軸に減りが無いか確認してください。
4. 支点スイング金具のセンター軸に減りが無いか確認してください。
5. レーキ軸のスプリングピンが抜けていないか確認してください。
6. レーキ吊りアームの焼入れ平頭ピンに減りが無いか確認してください。
7. 板バネに割れ、曲がりがないか確認してください。
8. レーキ支点金具のスプリングピンが抜けていないか確認してください。
9. レーキ取付金に曲がりがないか確認してください。
10. ナラシ板に曲がり、割れがないか、山が均等に残っているか確認してください。
11. ソリに曲がり、割れ、減りが無いか確認してください。
12. フォーク刃に曲がり、減りが無いか確認してください。

排砂板部

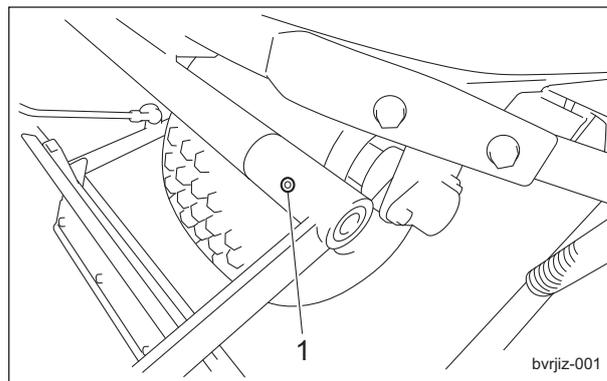
排砂板部の点検

参考：

この機能は仕様により、無い場合があります。使用頻度や作業中、または移動中での損傷などにより、砂の押し引きがしにくくなる可能性があります。

点検をし、必要に応じて修理、または交換をしてください。

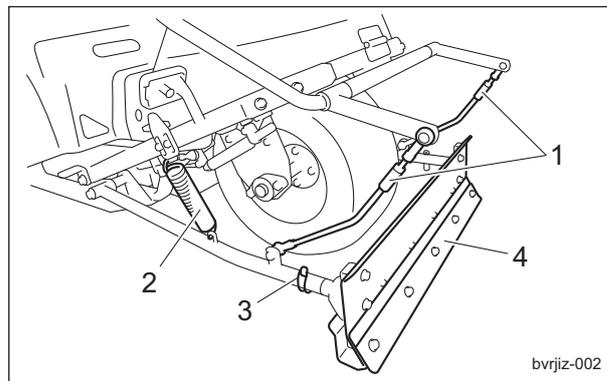
1. レバーピンアームのスプリングピンが抜けていないか確認してください。



排砂板部の点検_001

1	スプリングピン
---	---------

2. 連結軸に曲がりがないか確認してください。
3. フックバネに曲がり、伸びがないか確認してください。
4. デルタピンが抜けていないか確認してください。
5. 排砂板小に曲がり、割れ、減りが無いか確認してください。



排砂板部の点検_002

1	連結軸
2	フックバネ
3	デルタピン
4	排砂板小

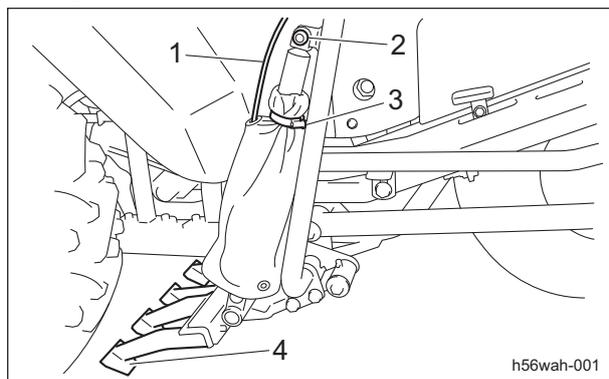
カルチベーター部

カルチベーター部の点検

参考：

この機能は仕様により、無い場合があります。使用頻度や作業中、移動中での損傷により、砂への深度調整がしにくくなる可能性があります。点検をし、必要に応じて修理、または交換をしてください。

1. カルチワイヤーが切れていないか確認してください。
2. フリーロックピンが抜けていないか確認してください。
3. ジュビリーバンドに緩みが無いか確認してください。
4. 台形カルチ金に減りが無いか確認してください。



カルチベーター部の点検_001

1	カルチワイヤー
2	フリーロックピン
3	ジュビリーバンド
4	台形カルチ金

仕上げブラシ部

仕上げブラシの点検

参考：

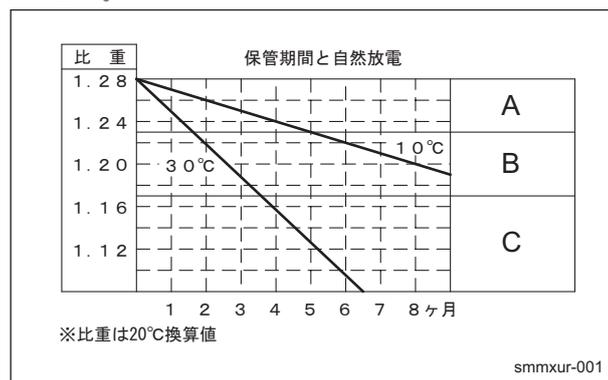
この機能は仕様により、無い場合があります。使用頻度や作業中、移動中での損傷により、レーキの跡が残る可能性があります。点検をし、必要に応じて修理、または交換をしてください。

1. ブラシ取付枠に曲がりが無いか確認してください。
2. ブラシに曲がり、消耗などが無いか確認してください。

バッテリー

バッテリーの特性

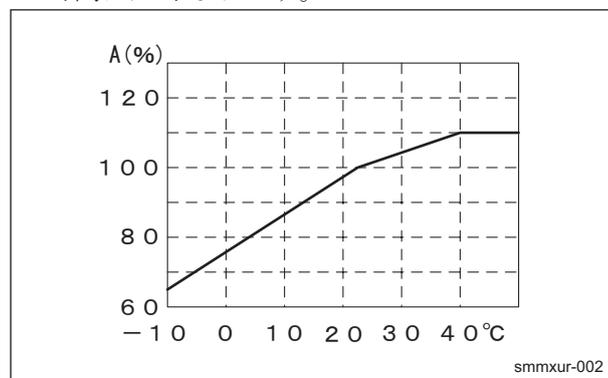
1. バッテリーの長期保管について
バッテリーは、使用しない場合でも放電していきます。(自然放電)
放電量は気温によって変化します。
バッテリーを長期保管する場合は定期的に比重を測定し、必要に応じ補充電を行ってください。



バッテリーの特性_001

A	即充電の必要はありません。
B	即充電が必要です。
C	即充電が必要です。 (容量が元に戻らない領域)

2. バッテリーの使用時間の変化/温度による容量の変化
バッテリーの使用時間は、温度や使用年数によって変化します。
バッテリー容量は温度により大きく変化します。
温度が低いほど容量が小さくなるため、使用時間は短くなります。



バッテリーの特性_002

A	容量
---	----

取り扱い説明

バッテリーの点検

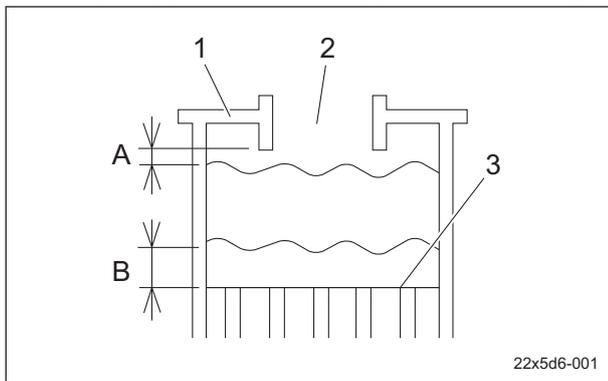
⚠ 危険

バッテリーの点検・充電は火気厳禁です。
バッテリーが爆発するおそれがあります。

⚠ 危険

バッテリー液の液面を「下限レベル」以下にしないでください。
バッテリーの極板がバッテリー液から露出した状態で使用または、充電するとバッテリーが爆発するおそれがあります。

バッテリー液の液面が「上限レベル」と「下限レベル」の間にあることを確認してください。



バッテリーの点検_001

1	バッテリーケース
2	精製水補給口
3	極板群
A	上限レベル 2 - 5 mm (0.079 - 0.197 in.)
B	下限レベル 10 mm (0.394 in.)

バッテリーケーブルの点検

⚠ 警告

端子部の腐食や緩みは、充電不足、バッテリーの引火爆発または端子接続部の焼損の原因となるおそれがあります。

- 端子やケーブルに腐食などの異常が無いか確認してください。
端子に腐食がある場合はきれいに磨き、グリースを薄く塗付してください。
- 端子部のナットに緩みが無いか確認してください。
緩みがある場合はナットを締め付けてください。

バッテリーの比重測定

⚠ 危険

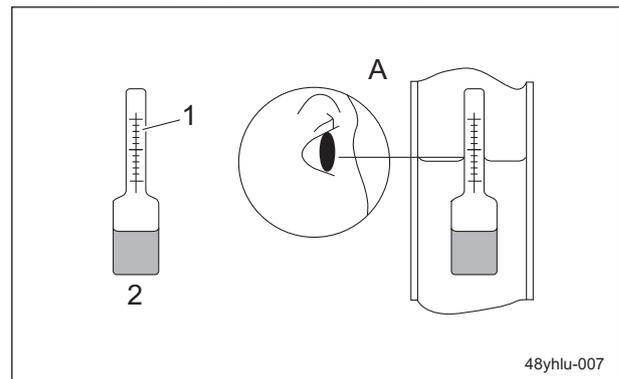
バッテリー液が身体や目、服などに付着したり、飲んだりしないように注意してください。
バッテリー液が身体や服に付着したときは、すぐに水で洗い流してください。

⚠ 危険

比重を測定する際は、保護服、保護メガネ、手袋などを着用してください。

比重測定を行い、バッテリーの状態把握をしてください。

- 比重計の外筒を垂直に立て、スポイトでバッテリー液を吸い上げてください。
- 浮き子が浮き上がったら泡が付いていないことを確認し、液面の最上縁が目盛りと接する値を水平に読み取ってください。



バッテリーの比重測定_001

1	メモリ
2	浮き子
A	比重計の読み方

参考：

- 比重は温度により変化します。読み取った数値を 20° C における比重値に換算してください。
- 正しい比重 = 比重計の読み + 0.0007 × (測定時の温度 - 20)
 - 比重が 1.28 のときバッテリーの残存容量はおよそ 100% です。
 - セルごとの比重のばらつきが 0.05 以上の場合はバッテリーの寿命が考えられます。「バッテリーの特性」(Page 4-3)

バッテリー液の補給

危険

バッテリー液が身体や目、服などに付着したり、飲んだりしないように注意してください。バッテリー液が身体や服に付着したときは、すぐに水で洗い流してください。

危険

バッテリー液を補給する際は、保護服、保護メガネ、手袋などを着用してください。

危険

バッテリー液の液面を「下限レベル」以下にしないでください。バッテリーの極板がバッテリー液から露出した状態で使用または充電すると、バッテリーが爆発するおそれがあります。

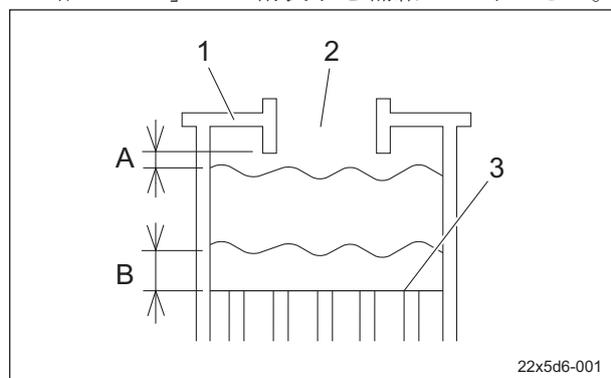
警告

バッテリー液の液面を「上限レベル」以上補充しないでください。バッテリー液があふれて車両を損傷させたり、火災になるおそれがあります。

重要

バッテリー液の吹きこぼれを防止するため、精製水の補給は充電後に行ってください。

バッテリー液の液面が「上限レベル」と「下限レベル」間の半分以下に低下している場合は、「上限レベル」まで精製水を補給してください。



バッテリー液の補給_001

22x5d6-001

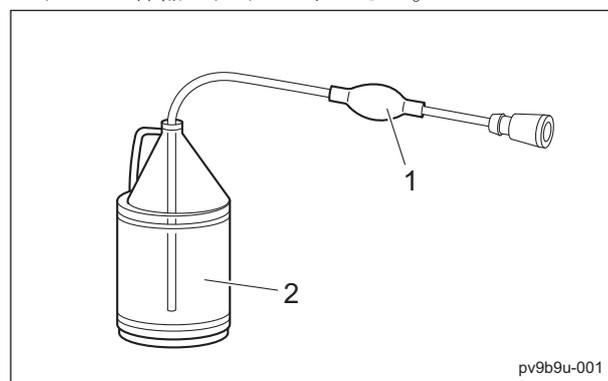
1	バッテリーケース
2	精製水補給口
3	極板群
A	上限レベル 2 - 5 mm (0.079 - 0.197 in.)
B	下限レベル 10 mm (0.394 in.)

バッテリー液の一括補給

参考：

この機能は仕様により、無い場合があります。一括補水システムを使用することで、短時間で確実な補給を行うことができます。

1. ハンドポンプのホースの先端を、蒸留水の入った容器に入れてください。

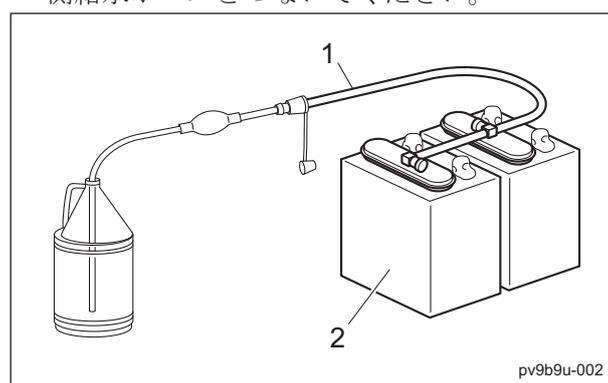


pv9b9u-001

バッテリー液の一括補給_001

1	ハンドポンプ
2	蒸留水

2. ハンドポンプの反対側ホースを、バッテリー側給水ホースとつないでください。



pv9b9u-002

バッテリー液の一括補給_002

1	給水ホース
2	バッテリー

3. ハンドポンプを絞って、蒸留水をバッテリーへ補給してください。
4. ハンドポンプが圧力で固くなってきたら、補給完了です。

取り扱い説明

5. ハンドポンプのホースと、バッテリー側給水ホースを取り外してください。

バッテリー残量の点検

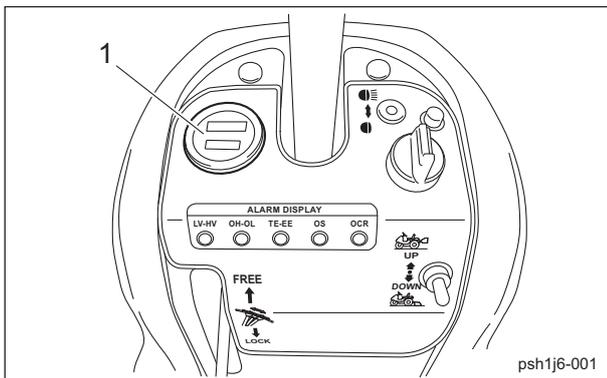
重要

この機械を運転中、バッテリー残量計の左から2つ目 LED 表示灯が点灯したときには、作業を直ちに止めて充電してください。

重要

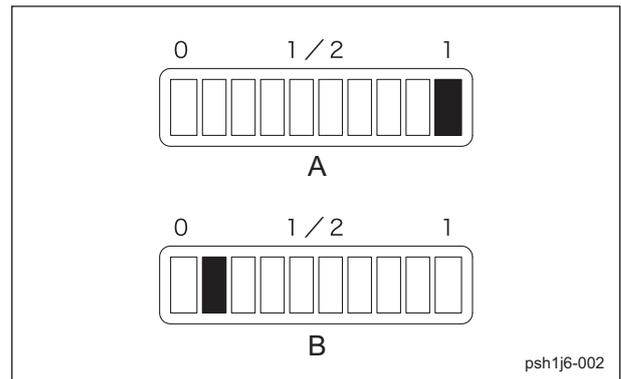
バッテリー残量計の LED 表示灯が左から2つ目以上点灯している状態でバッテリー残量不足によるブザーが鳴る場合は、バッテリーの劣化と考えられます。
 バッテリーを交換してください。
 「バッテリーの交換」(Page 5-17) 「バッテリーケーブルの交換」(Page 5-17)

キースイッチを「ON」にします。
 満充電時、右端の LED 表示灯が点灯し、放電するに従い左に移動します。
 左から2つ目の LED 表示灯の点灯は、充電時期であることを示しています。
 この状態で走行を続けると、バッテリー残量不足になりブザーで警告します。
 「異常検出パネル」(Page 4-29)
 左から2つ目の LED 表示灯が点灯した場合は、直ちに充電を行ってください。
 「バッテリーの充電」(Page 4-6)
 ※1回の充電による機械の使用可能時間は、コース形状、バンカー数、作業内容などによって大きく異なります。



バッテリー残量の点検_001

1	バッテリー残量計
---	----------



psh1j6-002

バッテリー残量の点検_002

A	満充電時
B	充電時期

バッテリーの充電

⚠ 危険

充電中は爆発性ガス（水素ガス）が発生します。充電は雨などのかからない、風通しの良い場所で行ってください。

⚠ 危険

バッテリーの極板がバッテリー液から露出した状態で充電を行うと、バッテリーが爆発するおそれがあります。

⚠ 危険

充電中に充電器のプラグの脱着を行ったり、工具によるショートをさせないでください。バッテリーが爆発するおそれがあります。

重要

充電は付属の充電器で行ってください。

重要

充電せずそのまま放置するとバッテリーの寿命を短くします。

重要

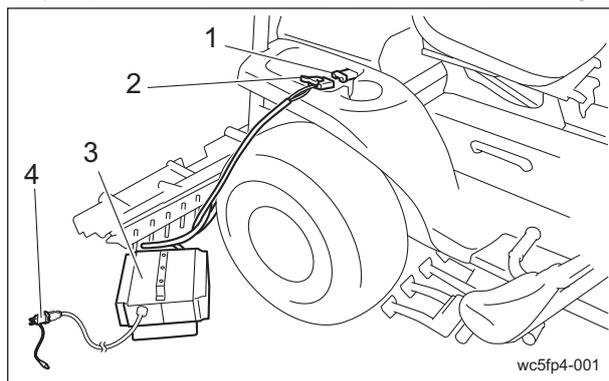
この機械を走行させる場合は、充電器の出力プラグが車両本体側コンセントから取り外されていることを確認してください。

充電の手順

1. 駐車ブレーキをかけキースイッチを「OFF」にしてください。

取り扱い説明

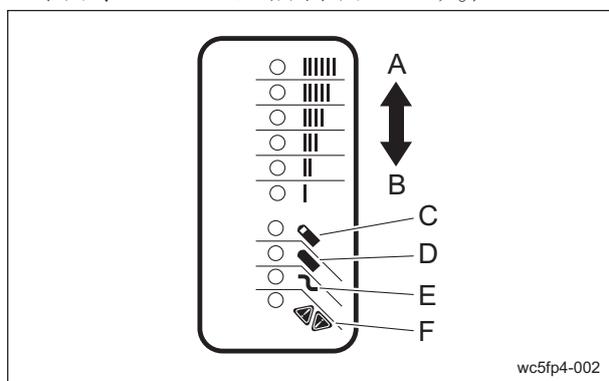
2. バッテリーカバーを開けてください。
「シート台」(Page 4-27) 「バッテリーカバー」(Page 4-27)
3. バッテリーの点検をしてください。
「バッテリーの点検」(Page 4-4)
バッテリーの極板がバッテリー液から露出している場合は、下限レベルまで精製水を補給してください。
4. 車両本体側コンセントの防水キャップを外し、充電器の出力プラグを差し込んでください。



バッテリーの充電_001

1	車両本体側コンセント
2	出力プラグ
3	充電器
4	入力プラグ

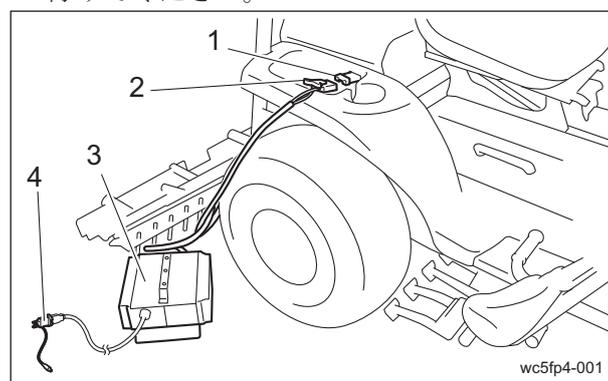
5. 入力プラグを電源側コンセント (AC85 - 265 V、45 - 65 Hz) に差し込んでください。
6. LED が下から上へ短く点滅し、約 10 秒後、充電を開始します。
7. 充電が完了すると、充電器の「入力確認」LED の点滅 (点灯) と、「押込充電」LED が点灯します。
(入力確認 LED は、入力電圧が 100 V では点滅表示、200 V では点灯表示します。)



バッテリーの充電_002

A	充電電流 大
B	充電電流 小
C	80%充電
D	押込充電
E	入力確認
F	受電エラー

8. 充電器の入力プラグを電源側コンセントから取り外してください。
9. 充電器の出力プラグを車両本体側コンセントから取り外してください。
10. 車両本体側コンセントに防水キャップを取り付けてください。



バッテリーの充電_003

1	車両本体側コンセント
2	出力プラグ
3	充電器
4	入力プラグ

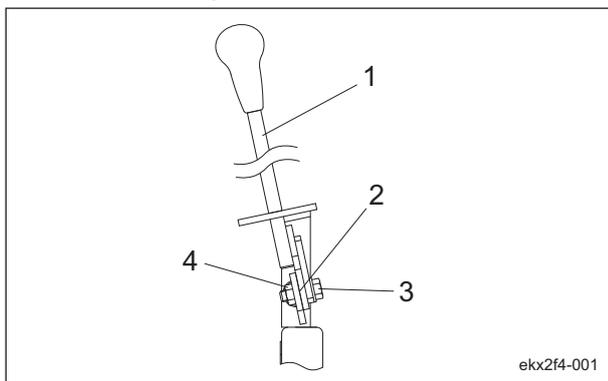
取り扱い説明

変速レバー

変速レバー支点部の点検

使用頻度により変速レバー支点部にガタつきが発生し、変速操作が正しく行えなくなることがあります。

1. 変速レバー支点部にガタつきが無いか確認してください。
2. 変速レバー支点部のボルトが磨耗していないか確認してください。
3. 変速レバー支点部の板に曲がりが無いか確認してください。



変速レバー支点部の点検_001

1	変速レバー
2	変速レバー支点部
3	ボルト
4	ナット

タイヤ

タイヤの点検

1. タイヤの空気圧を確認してください。
2. 亀裂、損傷、異常磨耗が無いか確認してください。

タイヤサイズ	空気圧
前輪 (PD21 x 11.00 - 10)	70 kPa (0.7 kgf/cm ²)
後輪 (22 x 11.00 - 8)	40 kPa (0.4 kgf/cm ²)

ブレーキ

ブレーキの点検

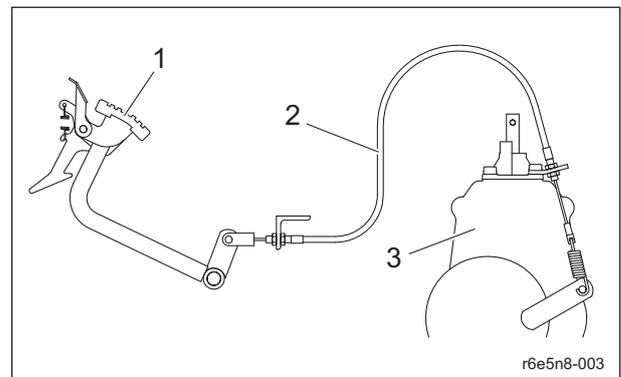
走行中、ブレーキペダルを強く踏み、ブレーキが効くことを確認してください。

駐車ブレーキの点検

重要

電源が投入されているとき、駐車ブレーキをかけずに運転席を離れるとブザーが鳴ります。(断続音)
駐車ブレーキをかけると、ブザーは停止します。

1. 平坦な場所に機械を停車してください。
2. 電源を投入してください。
「電源投入方法」(Page 4-16)
3. ミッションの変速レバーを「中立」の位置にしてください。
「変速レバー」(Page 4-25)
4. 駐車ブレーキがかかっていることを確認してください。
5. 車両本体を前後に押し、ブレーキが効いていることを確認してください。
6. 駐車ブレーキを解除してください。
「ブレーキペダル」(Page 4-26)
7. 車両本体を前後に押し、ブレーキが引きずっていないことを確認してください。



駐車ブレーキの点検_001

1	ブレーキペダル
2	駐車ブレーキワイヤー
3	ミッション

走行安全装置ブレーキの点検

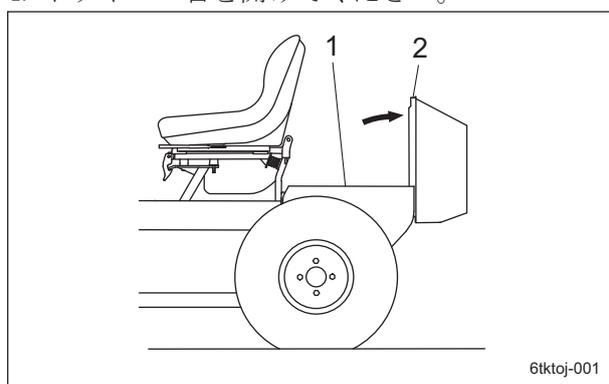
重要

電源が投入されているとき、駐車ブレーキをかけずに運転席を離れるとブザーが鳴ります。(断続音)
駐車ブレーキをかけると、ブザーは停止します。

この機械はドライバー台の下に安全装置を装着しています。

機械をご使用になる前に、安全装置が正常に作動するか点検してください。

1. 平坦な場所に機械を停車してください。
2. 電源を投入してください。
3. レーキを下げてください。
4. ドライバー台を開けてください。

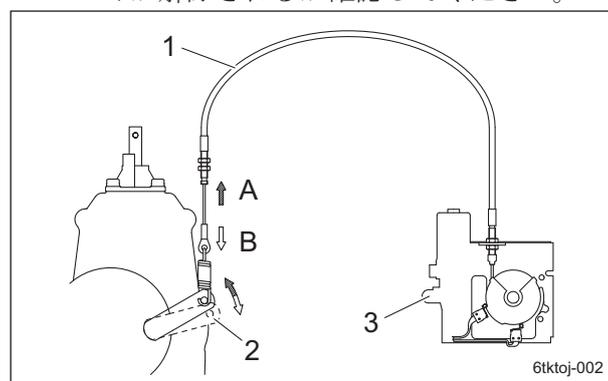


走行安全装置ブレーキの点検_001

1	安全装置
2	ドライバー台

5. 駐車ブレーキを解除してください。
6. ミッションの変速レバーを「中立」の位置にしてください。
7. キースイッチを「OFF」にしたときドライバー台の下の安全装置が作動し、自動的に安全装置ブレーキワイヤーが引っ張られるか確認してください。
8. 駐車ブレーキをかけてください。

9. キースイッチを「ST」の位置にし、電源が投入されたとき安全装置が作動し、自動的にブレーキが解除されるか確認してください。



走行安全装置ブレーキの点検_002

1	安全装置ブレーキワイヤー
2	ブレーキレバー
3	安全装置
A	キースイッチ「OFF」: 自動的にブレーキワイヤーを引っ張る。
B	キースイッチ「ON」: 自動的にブレーキを解除する。

10. キースイッチを「ST」の位置から「ON」の位置にゆっくりと戻してください。
11. ドライバー台を閉めてください。
12. レーキを上げてください。
13. 駐車ブレーキを解除してください。
14. 車両本体を前後に押し、ブレーキが引きずっていないことを確認してください。
15. キースイッチを「OFF」にしてください。
16. 車両本体を前後に押し、ブレーキが効いていることを確認してください。

ワイヤー

ワイヤーの点検

1. ワイヤーに亀裂、損傷が無いことを確認してください。
2. 亀裂、損傷などがある場合は、直ちに交換してください。

ステアリング

ステアリングの点検

1. ステアリングにガタついていないか確認してください。
2. 異音などがなくステアリングが滑らかに回せることを確認してください。
3. ステアリングチェーンの張り過ぎや、緩みが無いか確認してください。

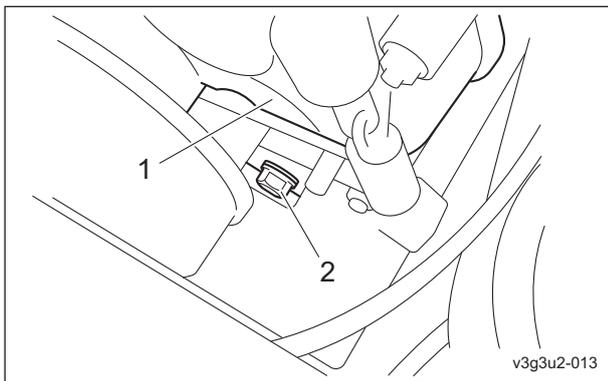
取り扱い説明

4. ステアリングチェーンに亀裂、損傷、異常磨耗が無いか確認してください。

ミッション

ミッションオイルの点検

1. フレームを水平状態にし、常に油量栓までミッションオイルが入っていることを確認してください。
油量栓は、ミッション左側面にあります。
2. 機体の下を確認し、油漏れが無いことを確認してください。



ミッションオイルの点検_001

1	ミッション
2	油量栓

ミッションオイルの補給

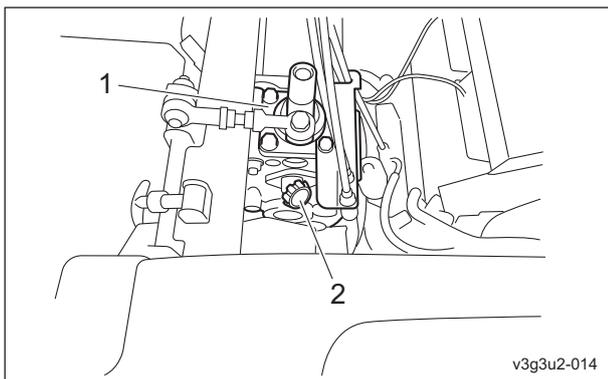
重要

異なった種類のミッションオイルを混ぜないでください。

重要

ミッションオイルは、自動車用ギヤオイルで、SAE 粘度分類の 90 番を使用してください。

1. 注油栓を取り外してください。
2. 注油口よりミッションオイルを入れてください。



ミッションオイルの補給_001

1	ミッション
2	注油栓

3. 補給してから 10 - 20 分後にオイルの量を再点検してください。
4. 機体の下を確認し、油漏れが無いことを確認してください。

冷却フィン

冷却フィンの点検

1. 冷却フィンに損傷が無いか確認してください。
2. 冷却フィンに汚れが無いか確認してください。

油漏れ

各部油漏れの点検

50 時間くらい使用すると、締め付け部の緩みなどが発生し、オイルやグリースが漏れる可能性があります。

必ず増し締めを行ってください。

機械の下を確認し、オイルやグリースなどの漏れが無いか確認してください。

締め付けトルク

重要

締め付けトルク一覧を参照してください。
異常な締め付け、オーバートルクでの締め付けなどで生じた不具合については、弊社では責任を負いかねます。

標準締め付けトルク

ボルト、ねじ類

重要

各部には、ボルト止めが多く使われております。
使用初期はボルト、ナットなどの緩みのある場合がありますので、必ず増し締めを行ってください。

特別指示の無いボルト、ナットは、適切な工具により適正な締め付けトルクで締め付けてください。
締め付けが強すぎると「ねじ」は緩んだり、破損したりします。
締め付け強さは、ねじの種類、強度、ねじ面や座面の摩擦などで決めております。
一覧表は、亜鉛メッキまたはパーカー処理したボルトを対象としております。
めねじの強度が弱い場合は適用できません。
さびていたり、砂などが付着している「ねじ」は、使用しないでください。
所定の締め付けトルクを与えても締め付け不足になります。
ねじ面の摩擦が大きくなり、締め付けトルクのほとんどを摩擦損失し、締め付ける力になりません。
「ねじ」が水や油で濡れている場合は、通常締め付けトルクで締めないでください。
ねじが濡れるとトルク係数が小さくなり、締め過ぎになります。
締め過ぎると、ねじが伸びて緩んだり、破損することがあります。
一度、大きな負荷がかかったボルトは、使用しないでください。
インパクトレンチで締めるときは、熟練が必要です。
できるだけ安定した締め付け作業ができるように練習してください。

取り扱い説明

呼び径	一般ボルト		
	強度区分 4.8		
			
	N-m	kgf-cm	lb-in
M5	3 - 5	30.59 - 50.99	26.55 - 44.26
M6	7 - 9	71.38 - 91.77	61.96 - 79.66
M8	14 - 19	142.76 - 193.74	123.91 - 168.17
M10	29 - 38	295.71 - 387.49	256.68 - 336.34
M12	52 - 67	530.24 - 683.20	460.25 - 593.02
M14	70 - 94	713.79 - 958.52	619.57 - 831.99
M16	88 - 112	897.34 - 1142.06	778.89 - 991.31
M18	116 - 144	1,182.85 - 1,468.37	1,026.72 - 1,274.54
M20	147 - 183	1,498.96 - 1,866.05	1,301.10 - 1,619.73
M22	295	3,008.12	2,611.05
M24	370	3,772.89	3,274.87
M27	550	5,608.35	4,868.05
M30	740	7,545.78	6,549.74

呼び径	調質ボルト					
	強度区分 8.8			強度区分 10.9		
						
	N-m	kgf-cm	lb-in	N-m	kgf-cm	lb-in
M5	5 - 7	50.99 - 71.38	44.26 - 61.96	7 - 10	71.38 - 101.97	61.96 - 88.51
M6	8 - 11	81.58 - 112.17	70.81 - 97.36	14 - 18	142.76 - 183.55	123.91 - 159.32
M8	23 - 29	234.53 - 295.71	203.57 - 256.68	28 - 38	285.52 - 387.49	247.83 - 336.34
M10	45 - 57	458.87 - 581.23	398.30 - 504.51	58 - 76	591.43 - 774.97	513.36 - 672.68
M12	67 - 85	683.20 - 866.75	593.02 - 752.34	104 - 134	1,060.49 - 1,366.40	920.50 - 1186.03
M14	106 - 134	1,080.88 - 1,366.40	938.21 - 1,186.03	140 - 188	1,427.58 - 1,917.04	1,239.14 - 1,663.99
M16	152 - 188	1,549.94 - 1,917.04	1,345.35 - 1,663.99	210 - 260	2,141.37 - 2,651.22	1,858.71 - 2,301.26
M18	200 - 240	2,039.40 - 2,447.28	1,770.20 - 2,124.24	280 - 340	2,855.16 - 3,466.98	2,478.28 - 3,009.34
M20	245 - 295	2,498.27 - 3,008.12	2,168.50 - 2,611.05	370 - 450	3,772.89 - 4,588.65	3,274.87 - 3,982.95
M22	—	—	—	530	5,404.41	4,691.03
M24	—	—	—	670	6,831.99	5,930.17
M27	—	—	—	1,000	10,197.00	8,851.00
M30	—	—	—	1,340	14,628.78	11,860.34

参考：

「細目ねじ」についても、同じ数値とする。

重要締め付けトルク

機種別締め付けトルク

SP160EB

次のボルト、ナットは下記のトルクで締め付けてください。

ねじ緩み止め剤は、ネジロック中強度（スリーボンド 1322 相当品 嫌気性強力封着剤）を塗布してください。

部位	コード番号	品名	締め付けトルク			ねじ緩み 止め剤	
			N-m	kgf-cm	lb-in		
チェーンホイール	K0010100202	10 調質ボルト 20	29 -38	295.71 - 387.49	256.68 - 336.34	—	
前輪	前輪 ブラケット	K0000100252	10 ボルト 25	29 -38	295.71 - 387.49	256.68 - 336.34	—
	車軸受	K0000100352	10 ボルト 35	29 -38	295.71 - 387.49	256.68 - 336.34	—
	ホイール	K0011120352	12 調質ボルト 35P1.5	67 - 85	683.20 - 866.75	593.02 - 752.34	—
	ヒシフランジ ユニット	K0661204010	ヒシフランジユニット UCFL204L2	—	—	—	M6 止めねじ部
後輪	ホイール 取付座	K0160000042	20 特殊ナット P1.5	147 - 183	1,498.96 - 1,866.05	1,301.10 - 1,619.73	—
	ホイール	K0011120252	12 調質ボルト 25P1.5	67 - 85	683.20 - 866.75	593.02 - 752.34	—
サーボモーター	K001A080251	8 六角穴付ボルト 25	14 - 19	142.76 - 193.74	123.91 - 168.17	—	
電解コンデンサー	K0000050122	5 ボルト 12	3	30.59	26.55	—	

参考：

電解コンデンサーの取付ボルトの最大許容締め付けトルクは、3.23 N-m です。

取り扱い説明

使用前の調整

ハンドルの調整



警告

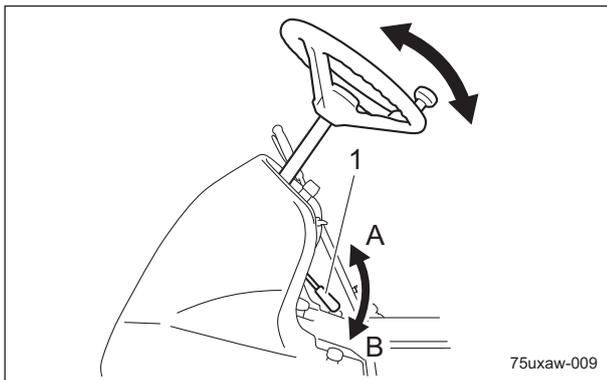
走行中は危険なため調整しないでください。



注意

ロックは確実に行ってください。
走行中に緩むと思わぬ事故を引き起こすおそれがあります。

ハンドルは、チルトレバーで上下に調整できます。オペレーターの体に合せて調整してください。チルトレバーを「FREE」の位置にし、作業に適した位置でチルトレバーを「LOCK」の位置にして固定してください。チルトレバーは、運転席左側に付いています。

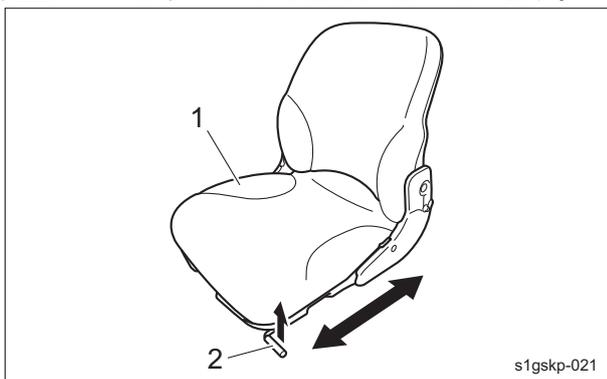


ハンドルの調整_001

1	チルトレバー
A	FREE (解除)
B	LOCK (固定)

シートの調整

シートは、調整レバーで前後に調整できます。オペレーターの体に合わせて調整してください。調整レバーは、シート下前方に付いています。

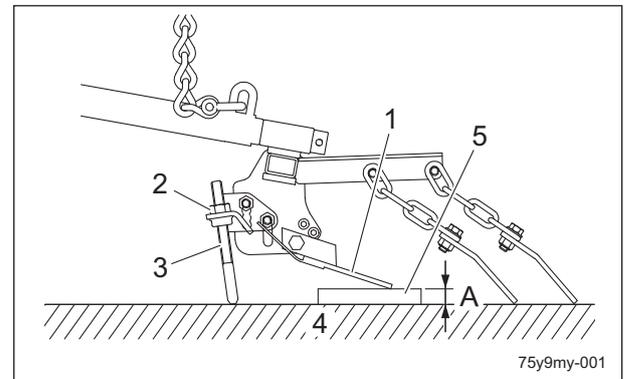


シートの調整_001

1	シート
2	調整レバー

レーキ部の調整

1. フォーク刃を調整します。
フォーク刃の作業深さは、ナットで調整できます。
[1] 平らな場所でレーキを下ろし、20 cm (7.87 in.) 程度前進してください。
[2] ソリ板の下に厚さ 15 mm (0.59 in.) 程度の木板などを入れてください。
[3] 木板にレーキの荷重がかかり、フォーク刃の先端が地面と軽く接触する位置にフォーク刃を調整し、ナットでロックしてください。

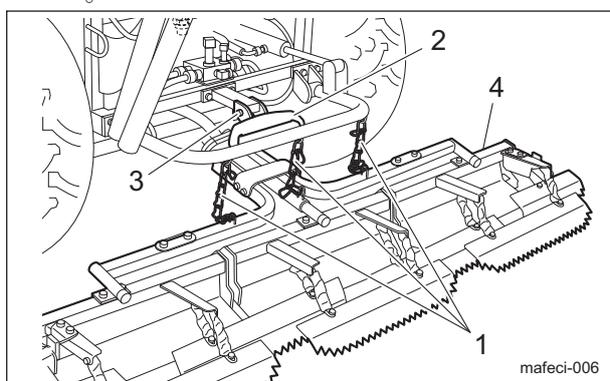


レーキ部の調整_001

1	ソリ板
2	ナット
3	フォーク刃
4	コンクリート平坦地
5	木板
A	15 mm (0.59 in)

2. レーキ部の高さを調整します。
レーキを上げた状態の高さは、クロスリンクチェーンのリンク数で調整できます。チェーンは標準で、8 リンクです。
[1] 平らな場所で、レーキを下ろしてください。
[2] ナットを緩めてください。
[3] チェーンのリンク数を少なくしてください。
[4] レーキ部を上げます。
[5] レーキ固定金がレーキ部に軽く当たる程度にして、ナットを締めてください。

- [6] レーキ部を上下させ、レーキ固定金を軽く当たった程度になっているかを確認してください。



レーキ部の調整_002

1	クロスリンクチェン
2	レーキ固定金
3	ナット
4	レーキ部

排砂板部の調整

参考：

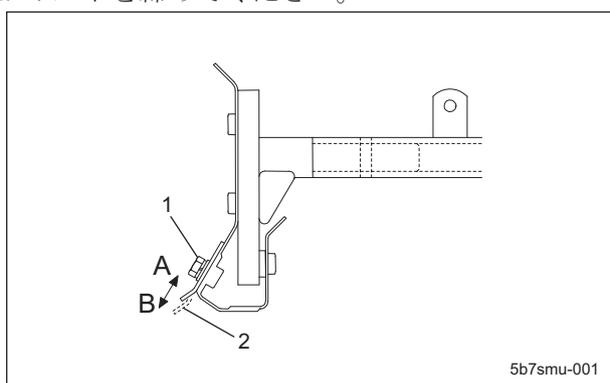
この機能は仕様により、無い場合があります。
排砂板部は、ボルトで調整できます。

1. ボルトを緩め、任意の位置に排砂板小を設定してください。

[1] 表面の砂を薄く運びたい場合は、A 方向へ

[2] 表面の砂を厚く運びたい場合は、B 方向へ

2. ボルトを締めてください。



排砂板部の調整_001

1	ボルト
2	排砂板小

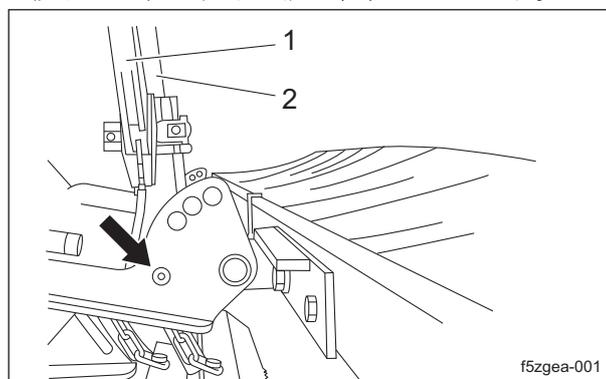
仕上げブラシの調整

参考：

この機能は仕様により、無い場合があります。
仕上げブラシは、左右のクラッチレバーを握り、左右の可動アームを動かすことで高さを調整できます。

バンカーの状態に応じて、ブラシ接地高さの調整をした後、クラッチレバーを戻してください。
接地高さは、以下の4段階に調整ができます。

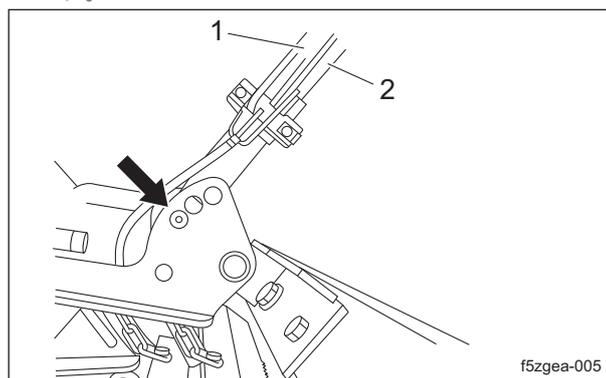
1. 移動時は、一番下の調整位置になります。



仕上げブラシの調整_001

1	クラッチレバー
2	可動アーム

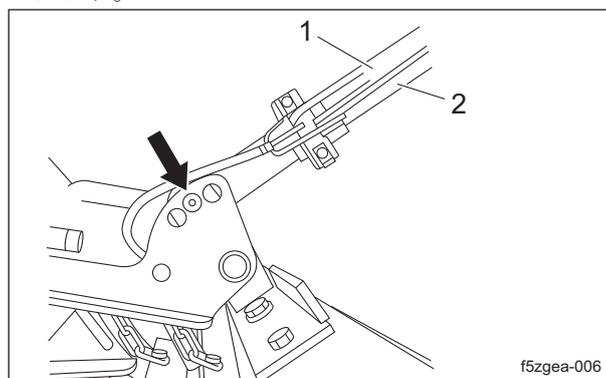
2. 軽仕上げ時は、下から2番目の調整位置になります。



仕上げブラシの調整_002

1	クラッチレバー
2	可動アーム

3. 通常仕上げ時は、下から3番目の調整位置になります。

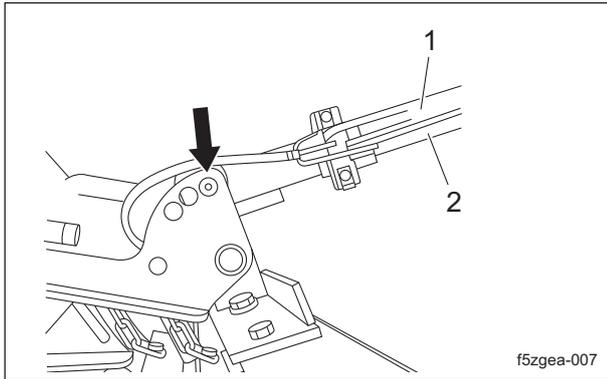


仕上げブラシの調整_003

1	クラッチレバー
2	可動アーム

取り扱い説明

4. 重仕上げ時は、一番上の調整位置になります。



仕上げブラシの調整_004

1	クラッチレバー
2	可動アーム

電源投入・遮断方法

電源投入方法

警告

この機械は、電氣的または機械的要因により、フリーラン（ニュートラル）状態になる場合があります。

ブレーキペダルを踏んで停車をしてください。

- ・ 電氣的要因によりフリーラン状態になった場合は、走行安全装置が働き自動でブレーキがかかります。ただし状況によっては停車できない場合がありますので、ブレーキペダルを踏んで停車をしてください。電氣的要因によりフリーランになる場合は、以下のとおりです。

1. 異常検出パネルの赤色 LED が点灯したとき
2. ブザーによる告知があったとき
3. 電源を遮断したとき

- ・ 機械的要因によりフリーラン状態になった場合は、ブレーキペダルを踏んで停車をしてください。

機械的要因によりフリーランになる場合は、以下のとおりです。

1. 変速レバーを「中立」位置にしたとき

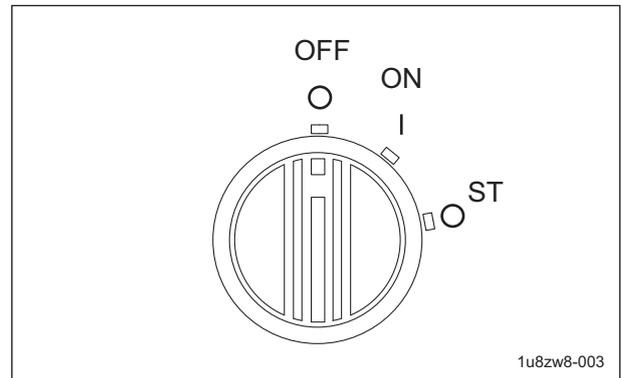
警告

電源投入前に機械の周囲に人や障害物が無いことを確認してください。

注意

カバー類が正しく装着されているか、また損傷していないか確認してください。

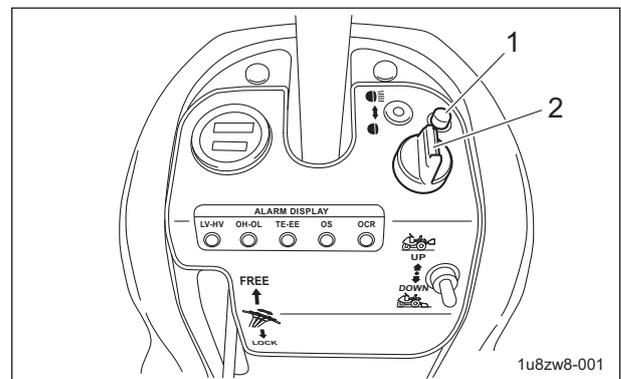
1. シートに着座してください。
2. 駐車ブレーキがかかっていることを確認してください。
3. 走行ペダルが中立になっていることを確認してください。
4. キースイッチを「ST」の位置まで回し、電源を投入してください。



電源投入方法_001

参考：

電源が投入されると、短くブザーが鳴り赤色 LED 表示灯が点灯します。



電源投入方法_002

1	赤色 LED 表示灯
2	キースイッチ

5. キースイッチを「ON」の位置にゆっくりと戻してください。

電源遮断方法

警告

電源を遮断するときは、必ず駐車ブレーキがかかった状態で行ってください。
機械が急に動き出すおそれがあります。

重要

電源が投入されているとき、駐車ブレーキをかけずに運転席を離れるとブザーが鳴ります。(断続音)
駐車ブレーキをかけると、ブザーは停止します。

1. 走行ペダルを中立にします。
2. 水平な場所で停止し、駐車ブレーキをかけます。
3. レーキを上げてください。
4. 排砂板、カルチベーターが装着されている場合は、両方とも上げてください。
5. キースイッチを「OFF」にします。

安全装置について

この機械には、電源の投入に対する始動安全機能が装着されています。
電源を投入するとき、以下の3つの条件が1つでも満たされていないと、始動安全機能により電源投入されません。

- ・ シートに着座する。
- ・ 駐車ブレーキをかける。
- ・ 走行ペダルの位置を中立にする。

警報装置について

この機械には、駐車ブレーキをかけずに運転席を離れた場合と走行制御システム内で異常が検出された場合の警報装置が装着されています。

1. 電源投入されているとき、駐車ブレーキをかけずに運転席を離れると、ブザーが鳴ります。(断続音)
※ 駐車ブレーキをかけるとブザーは停止します。
2. 走行制御システム内で以下の異常が検出されると、ブザーが鳴ります。(連続音)
 - [1] LV (Low Volt / 電圧不足)
 - [2] HV (High Volt / 過電圧)
 - [3] OH (Over Heat / 過熱)
 - [4] OL (Over Load / 過負荷)
 - [5] TE (Transistor Error / トランジスタ異常)
 - [6] EE (Encoder Error / エンコーダー異常)
 - [7] OS (Over Speed / 過速度)

※ 機械を停止し、駐車ブレーキをかけてキースイッチを「OFF」にしてください。
しばらく経った後再び「ON」にするとブザーは停止しています。
ブザーが鳴り続ける場合は、異常検出パネル(「異常検出パネル」(Page 4-29) 参照)の赤色 LED の点灯場所を確認してください。

取り扱い説明

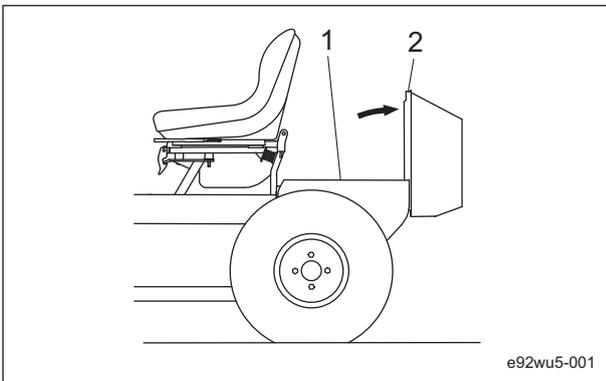
走行安全装置について

警告

機械がフリーラン状態になると思わぬ事故を引き起こすおそれがあります。
 走行安全装置が故障し、自動でブレーキがかからないときのため、ブザーが鳴ったら直ちにブレーキペダルを踏んで停止してください。
 電源を遮断するときは、必ず駐車ブレーキをかけてください。

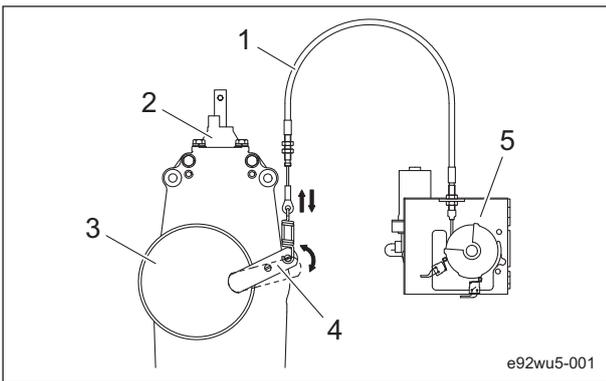
この機械はドライバー台の下に走行安全装置を装備しています。

1. 走行安全装置が作動すると、自動的にブレーキワイヤーが引っ張られ機械が停止します。



走行安全装置について_001

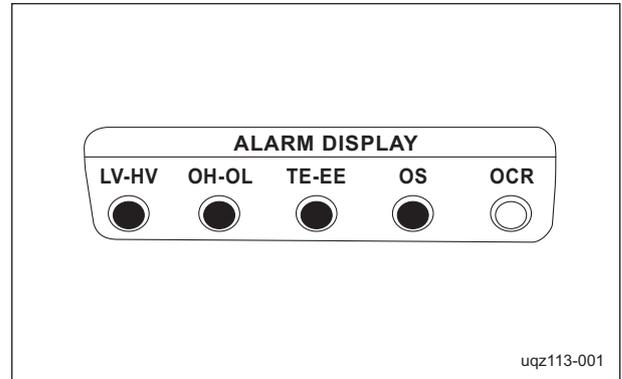
1	走行安全装置
2	ドライバー台



走行安全装置について_002

1	ブレーキワイヤー
2	ミッション
3	ブレーキ
4	ブレーキレバー
5	走行安全装置

2. 走行電気制御システム内で異常が検出され、操作パネルの赤色 LED 表示灯が点灯した場合、または電源が遮断された場合は、走行安全装置が作動します。



走行安全装置について_003

異常検出

LV

- 通常 48 V の制御電源入力電圧が負荷により 36 V 以下に降下すると、異常検出パネルの赤色 LED 表示灯 (LV-HV) の点灯と共にブザーが鳴り、バッテリー残量不足であることを警告します。
直ちに充電を行ってください。
- 負荷がなくなり電圧が復帰すると、ブザーが鳴り止みます。
バッテリーは残量不足になるに従い、負荷による電圧降下量が大きくなります。
- 警告状態が 30 秒以上継続すると異常を検出し、赤色 LED 表示灯 (LV-HV) の点灯とブザーで異常を警告すると共に、機械がフリーラン状態になるため走行安全装置が自動的にブレーキをかけます。

制御電源入力電圧が 36 V 以下になった



バッテリー残量不足を赤色 LED 表示灯 (LV-HV) の点灯と共にブザーで警告



警告状態が 30 秒以上継続すると LV (電圧不足) が発生



走行制御停止 (機械がフリーラン状態になる)
異常を検出し、赤色 LED 表示灯 (LV-HV) の点灯と共にブザーで警告



自動的にブレーキをかける

OL

- モーターに定格以上の負荷がかかると、異常検出パネルの赤色 LED 表示灯 (OH-OL) の点灯と共にブザーが鳴り、モーターにかかる負荷が大きすぎることを警告します。
低速で走行してください。
- 負荷が定格以下になると、ブザーが鳴り止みます。
- 警告状態が 30 秒以上継続すると異常を検出し、赤色 LED 表示灯 (OH-OL) の点灯とブザーで異常を警告すると共に、機械がフリーラン状態になるため走行安全装置が自動的にブレーキをかけます。

モーターに定格以上の負荷が加わった



過負荷であることを赤色 LED 表示灯 (OH-OL) の点灯と共にブザーで警告



警告状態が 30 秒以上継続すると OL (過負荷) が発生



走行制御停止 (機械がフリーラン状態になる)
異常を検出し、赤色 LED 表示灯 (OH-OL) の点灯と共にブザーで警告



自動的にブレーキをかける

HV・OH・TE・EE・OS

- 赤色 LED 表示灯の点灯とブザーで異常を警告すると共に機械がフリーラン状態になるため走行安全装置が自動的にブレーキをかけます。

HV	制御電源入力電圧が 70 V 以上になった
OH	・ サーボドライバーの冷却フィン部の温度が 80 °C (176 °F) 以上になった ・ モーター内部の温度が 130 °C (266 °F) 以上になった
TE	トランジスタに規定値以上の電流が流れた
EE	モーターからのエンコーダー信号に異常が起きた
OS	モーターの回転速度が規定値以上になった



HV (過電圧)・OH (過熱)・TE (トランジスタ異常)・EE (エンコーダー異常)・OS (過速度) が発生



走行制御停止 (機械がフリーラン状態になる)
異常を検出し、赤色 LED 表示灯の点灯と共にブザーで警告

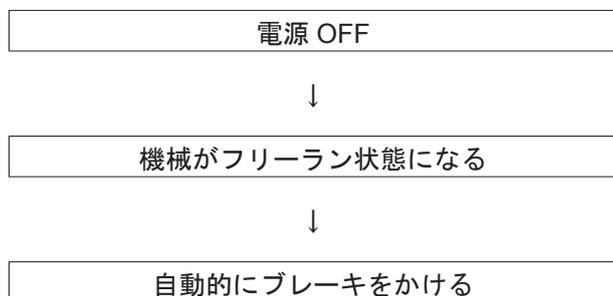


自動的にブレーキをかける

取り扱い説明

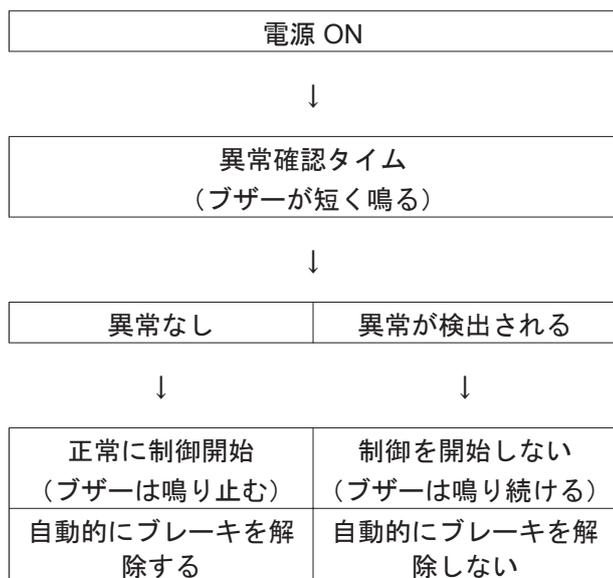
電源 : OFF

1. 機械がフリーラン状態になるため走行安全装置が自動的にブレーキをかけます。



電源 : ON

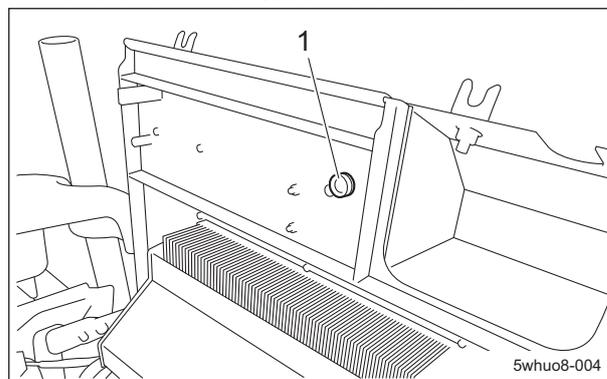
1. 走行用電気制御システム内に異常がないときは、走行安全装置は自動的にブレーキを解除します。
2. 異常が検出されたときは、自動的にブレーキを解除しません。



保護装置 (OCR) について

安全装置の回路上に過電流が流れると、OCR (オーバーカレントリレー) により電流を遮断し、安全装置回路を保護します。

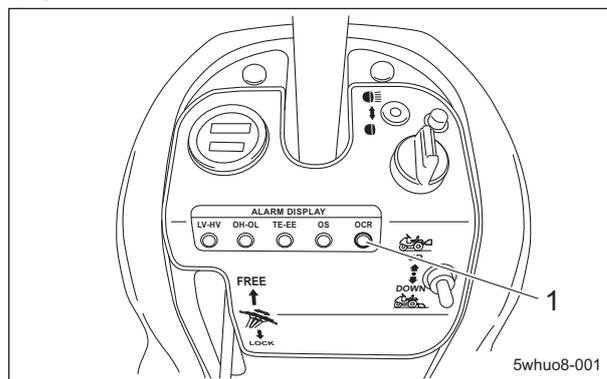
OCRは、ドライバー台裏面にあります。



保護装置 (OCR) について_001

1	OCR
---	-----

1. OCR が作動すると、走行ペダルを踏んでも走行できなくなり、OCR 作動ランプ (橙色) が点灯します。



保護装置 (OCR) について_002

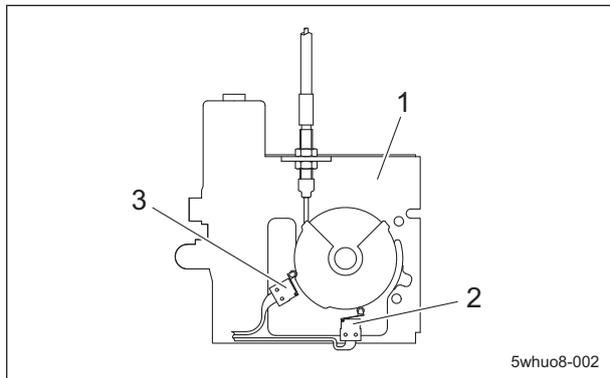
1	OCR 作動ランプ
---	-----------

重要

電気システムのメンテナンスを行う場合は、必ずバッテリーのマイナス配線を外してください。

2. OCR 作動ランプが点灯した場合は、以下の可能性があります。
 - ・ リミットスイッチの位置が適正でない。
 - ・ 損傷により、安全装置の回路内に過電流が流れた。

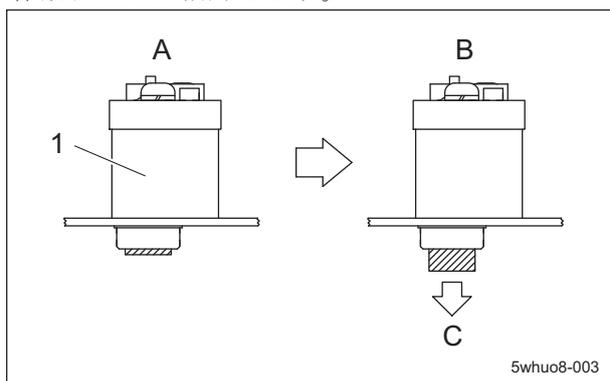
安全装置のリミットスイッチの調整と損傷などの原因を調べてください。



保護装置 (OCR) について_003

1	安全装置
2	リミットスイッチ B
3	リミットスイッチ A

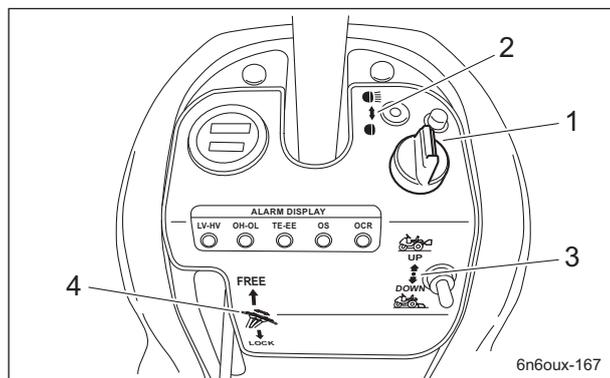
3. OCR ボタンを押しこむと安全装置が復帰し、OCR 作動ランプが消灯します。



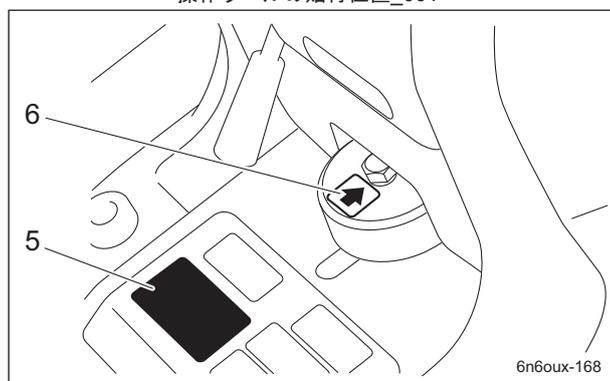
保護装置 (OCR) について_004

1	OCR
A	正常
B	OCR 作動
C	ボタンが飛び出す

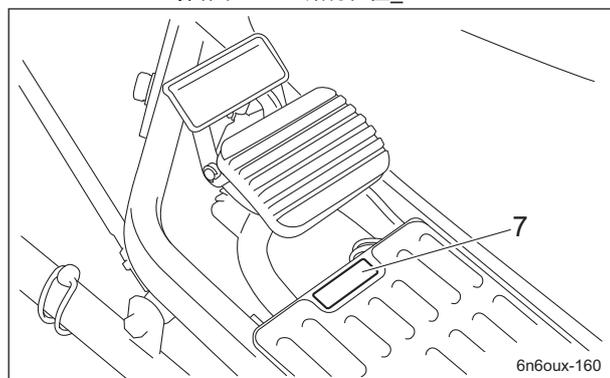
操作ラベルの貼付位置



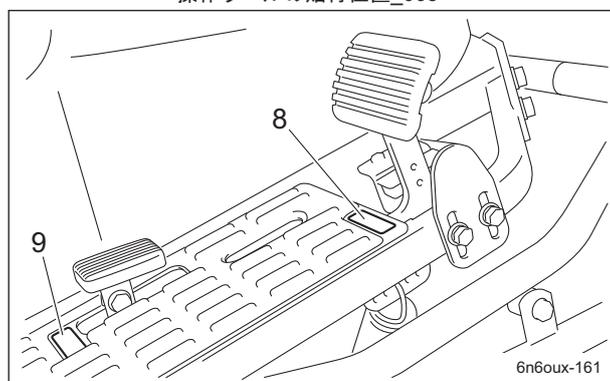
操作ラベルの貼付位置_001



操作ラベルの貼付位置_002



操作ラベルの貼付位置_003



操作ラベルの貼付位置_004

操作方法

機械を離れるときの注意



注意

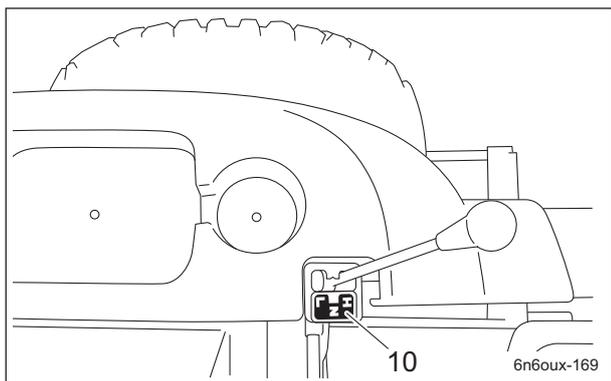
ブレーキの効きが悪いときは、輪止めを使用し、固定してください。



注意

傾斜地での駐車は、絶対にしないでください。

取り扱い説明



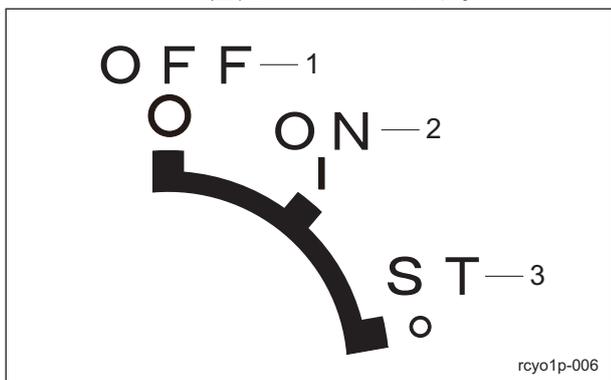
操作ラベルの貼付位置_005

1	キースイッチマーク
2	ライトスイッチマーク
3	レーキ昇降マーク
4	チルトステアリングマーク
5	駐車ブレーキマーク
6	前輪マーク
7	BRAKE ラベル
8	FORWARD ラベル
9	BACKWARD ラベル
10	切替表示ラベル

操作ラベルの説明

キースイッチマーク

キースイッチマーク
キースイッチの位置を示しています。

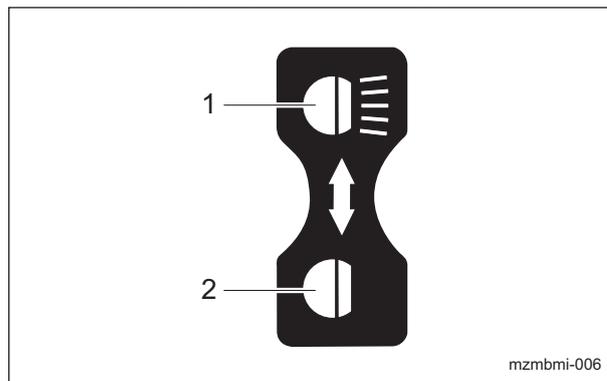


キースイッチマーク_001

1	OFF
2	ON
3	START

ライトスイッチマーク

参考：
この機能は仕様により、無い場合があります。
K4203001410
ライトスイッチマーク
ライトの切り替えを示しています。

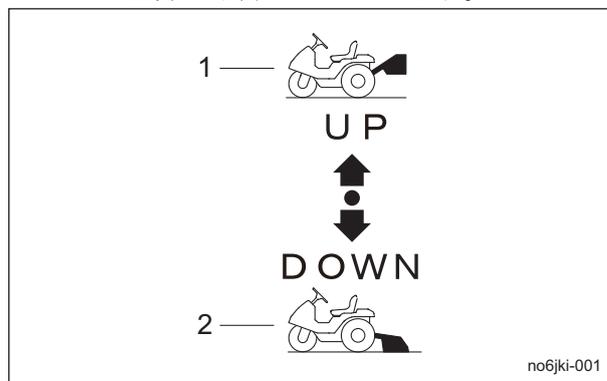


ライトスイッチマーク_001

1	点灯
2	消灯

レーキ昇降マーク

レーキ昇降マーク
レーキの上昇・下降を示しています。

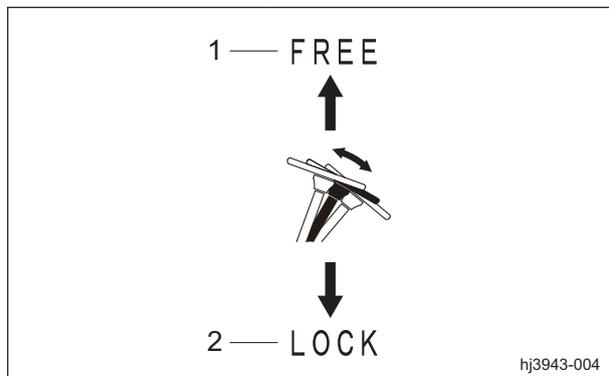


レーキ昇降マーク_001

1	上昇
2	下降

チルトステアリングマーク

チルトステアリングマーク
ステアリングのチルトの方向と、位置の固定・解除を示しています。

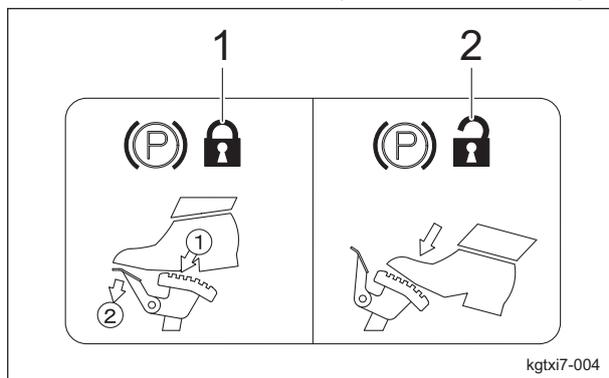


チルトステアリングマーク_001

1	解除
2	固定

駐車ブレーキマーク

駐車ブレーキマーク
駐車ブレーキのロック・解除を示しています。

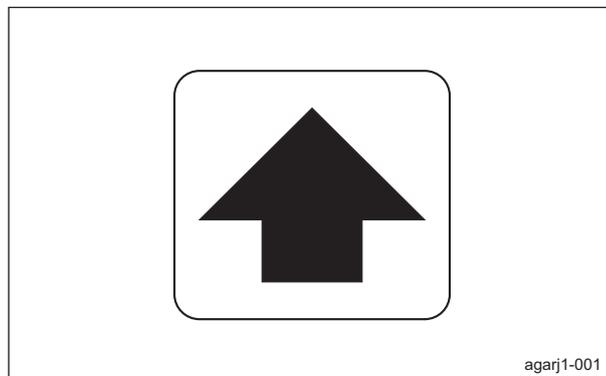


駐車ブレーキマーク_001

1	ロック
2	解除

前輪マーク

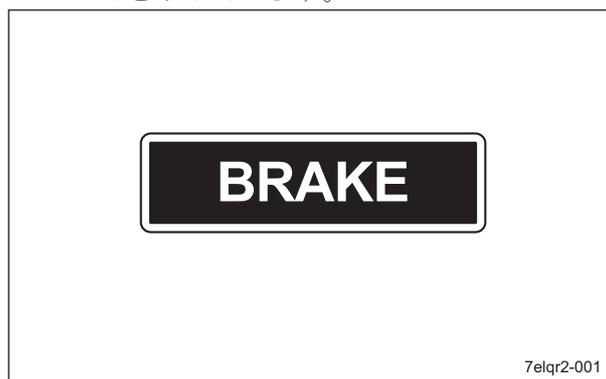
K4209001180
前輪マーク
前輪タイヤの向きを示しています。



前輪マーク_001

BRAKE ラベル

K4203001450
BRAKE ラベル
ブレーキを示しています。



BRAKE ラベル_001

FORWARD ラベル

K4203001430
FORWARD ラベル
前進を示しています。



FORWARD ラベル_001

取り扱い説明

BACKWARD ラベル

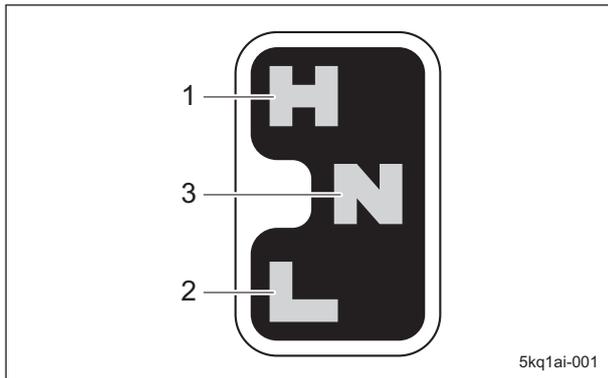
K4203001440
BACKWARD ラベル
後進を示しています。



BACKWARD ラベル_001

切替表示ラベル

SP160E-0131Z0
切替表示ラベル
変速レバーの位置を示しています。



切替表示ラベル_001

1	高速
2	低速
3	中立

ライトスイッチ

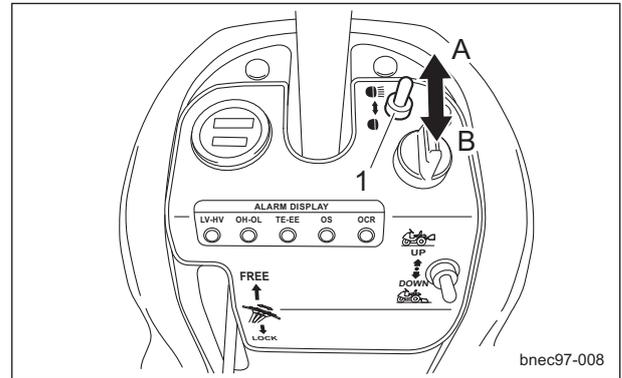
参考：
この機能は仕様により、無い場合があります。

⚠ 注意

ライトは補助灯です。
夜間や視界の悪いときは運転をしないでください。

ライトスイッチは、操作パネルにあります。
スイッチを「点灯」側に倒すと点灯し、「消灯」側に倒すと消灯します。

参考：
キースイッチが「OFF」のときは点灯しません。



ライトスイッチ_001

1	ライトスイッチ
A	点灯
B	消灯

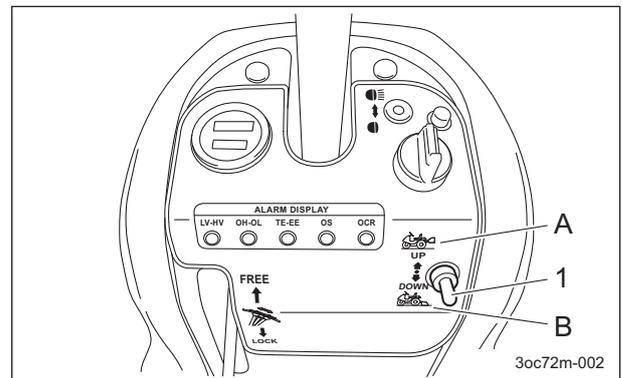
昇降スイッチレバー

重要

ドライバー台が開いているとき、または正しく閉まっていないときは、レーキ昇降操作はできません。

昇降スイッチレバーは、ハンドル右下にあり、レーキ作業を行う際に使用します。

- ・ 昇降スイッチレバーを「上昇」側に倒すとレーキ部は上がり、最上部で自動的に停止します。
- ・ 昇降スイッチレバーを「下降」側に倒すとレーキ部は下がり、最下部で自動的に停止します。
- ・ 昇降スイッチレバーを中立位置にするとレーキ部は停止します。



昇降スイッチレバー_001

1	昇降スイッチレバー
A	上昇
B	下降

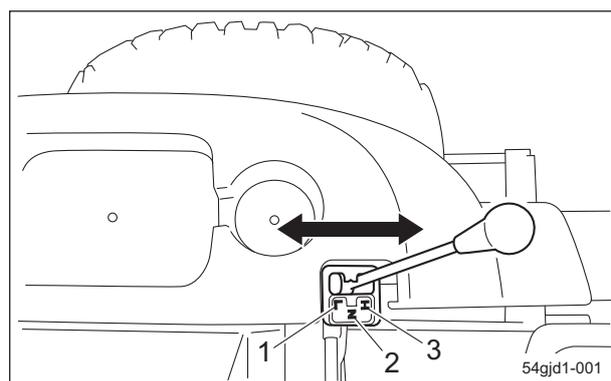
変速レバー

⚠ 注意

変速レバーの切り替え操作は、水平な場所で機械が完全に停止した状態で行ってください。

変速レバーはシートの左側にあります。「低速」「中立」「高速」の3段階に切り替えることができます。作業や移動に適した任意の位置にレバーを倒してください。

低速 (L)	バンカーならし作業をするとき 排砂板を使用するとき カルチベーターを使用するとき 急な上り坂を走行するとき
中立 (N)	この機械をけん引するとき この機械のメンテナンスをするとき
高速 (H)	移動するとき



変速レバー_001

1	低速
2	中立
3	高速

走行ペダル

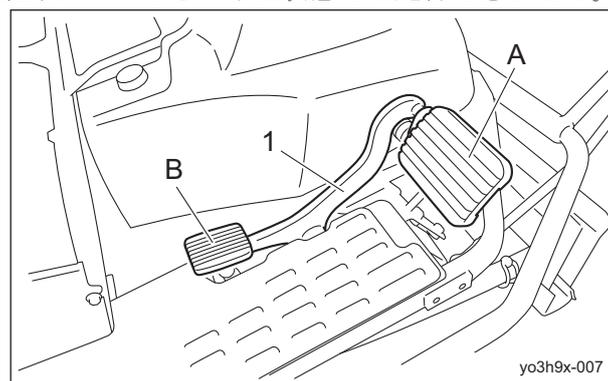
⚠ 警告

急発進・急停車は、絶対に行わないでください。危険な上、破損の原因になることがあります。

⚠ 警告

走行ペダルに足を乗せたまま、駐車ブレーキを解除しないでください。機械が急発進するおそれがあります。

走行ペダルは、右足元にあります。前進側を踏み込むと前に進み、後進側を踏み込むと後ろに進みます。ペダルの踏み込み量により速さが変わります。ペダルから足を離すと、機械は自動的に停止します。参考：駐車ブレーキをかけた状態では走行できません。



走行ペダル_001

1	走行ペダル
A	前進側
B	後進側

取り扱い説明

ブレーキペダル

⚠ 注意

運転席を離れるときは平坦で安定した場所に駐車し、必ず駐車ブレーキをかけてください。

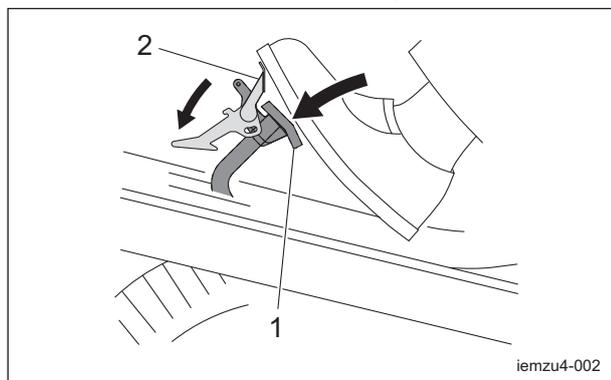
⚠ 注意

傾斜地で駐車しないでください。

重要

傾斜地で停車状態を保たなければならない場合は、必ず駐車ブレーキをかけてください。ブレーキをかけずに停車状態を保つとバッテリーを多く消費します。

ブレーキペダルは、左足元にあります。停止する際は、ブレーキペダルを強く踏み込んでください。駐車時は、ブレーキペダルを強く踏み込み、ロック金でブレーキペダルをロックしてください。解除する際は、ブレーキペダルを強く踏み込みながらロック金を外してください。



ブレーキペダル_001

1	ブレーキペダル
2	ロック金

フロントカバー

⚠ 注意

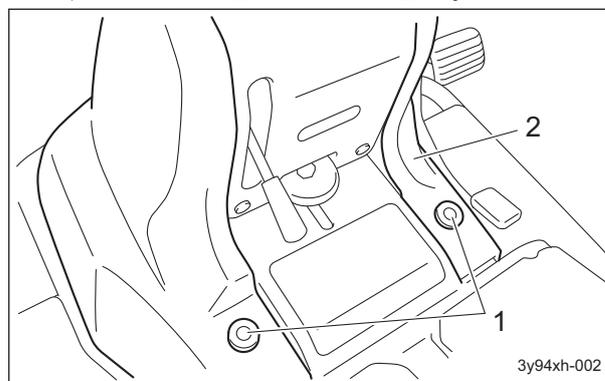
風が強い場所では、フロントカバーを開けないでください。

⚠ 注意

フロントカバーを閉めるときは、手を挟まないように注意してください。

フロントカバーはハンドル前にあり、メンテナンスをする際に開閉します。以下の要領でフロントカバーを開いてください。

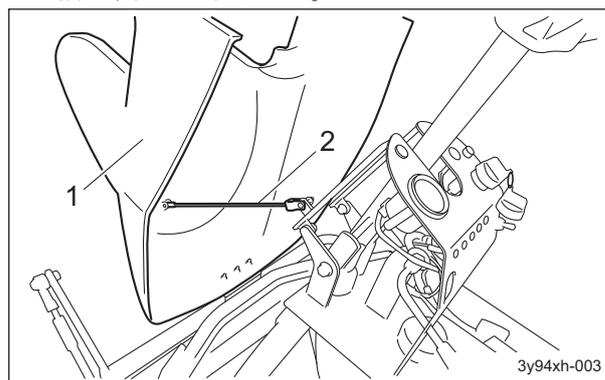
1. ディンプルノブを外してください。



フロントカバー_001

1	ディンプルノブ
2	フロントカバー

2. フロントカバーを開け、ワイヤーが伸びきるまで前へ倒してください。



フロントカバー_002

1	フロントカバー
2	ワイヤー

ドライバー台

⚠ 注意

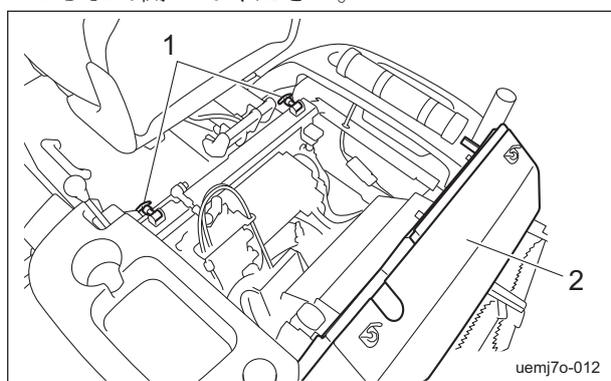
風が強い場所では、ドライバー台を開けないでください。

⚠ 注意

ドライバー台を閉めるときは、手を挟まないように注意してください。

以下の要領でドライバー台を開いてください。

1. レーキを下ろしてください。
2. ゴムキャッチを外し、ドライバー台を止まるまで開いてください。



ドライバー台_001

1	ゴムキャッチ
2	ドライバー台

3. 閉めるときは、手でドライバー台をしっかりと支えながらゆっくりと下ろし、ゴムキャッチを確実にはめてください。

参考：

ドライバー台が開いているとセーフティスイッチが働き、レーキの昇降はできません。

シート台

⚠ 注意

風が強い場所では、シート台を開けないでください。

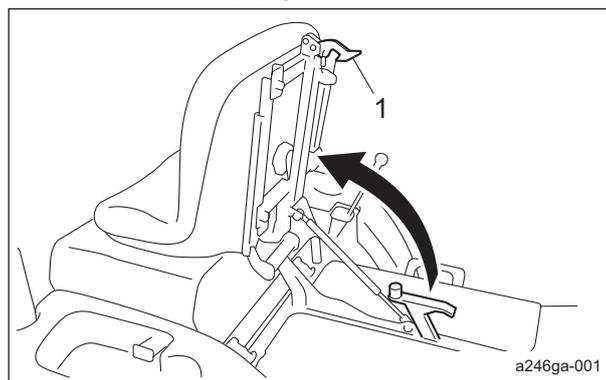
⚠ 注意

シート台を閉めるときは、手を挟まないように注意してください。

以下の要領でシート台を開いてください。

1. シートレバーでシート位置を一番前にします。
2. シートの座面を軽く押し、シート台留メ金を外します。

3. シート台を開きます。



シート台_001

1	シート台留メ金
---	---------

バッテリーカバー

⚠ 注意

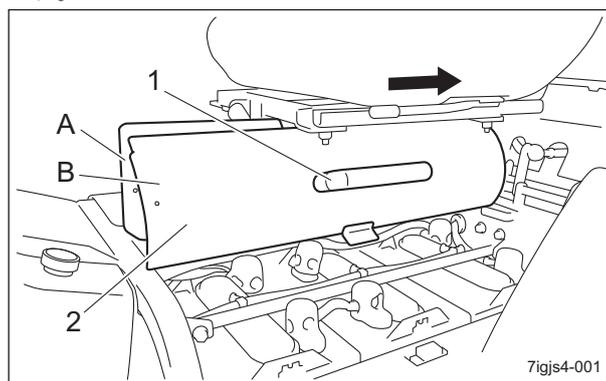
風が強い場所では、バッテリーカバーを開けないでください。

⚠ 注意

バッテリーカバーを閉めるときは、手を挟まないように注意してください。

バッテリーカバーは、シート下左右にあり、バッテリーの充電・交換の際に開閉します。

1. シート台を開いてください。
2. ハンドルを持ちバッテリーカバーを持ち上げて、カバー A をマグネットにつけます。
3. カバー B を矢印方向にスライドさせて外します。



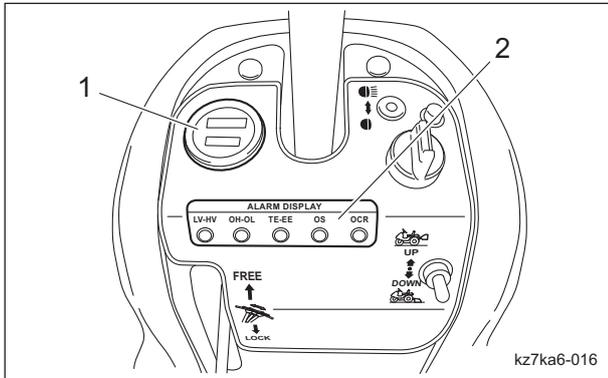
バッテリーカバー_001

1	ハンドル
2	バッテリーカバー
A	カバー A
B	カバー B

取り扱い説明

計器

操作パネルの計器説明



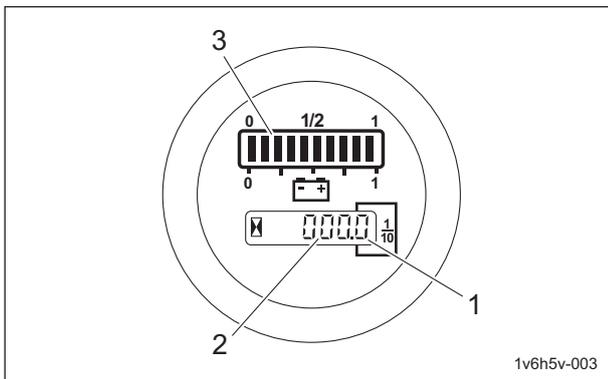
操作パネルの計器説明_001

1	バッテリー残量計
2	異常検出パネル

バッテリー残量計

バッテリー残量

バッテリー残量は、操作パネルにあるバッテリー残量計内上段に表示されます。



バッテリー残量_001

1	1/10 ホイール
2	時間ホイール
3	バッテリー残量

満充電時右端の LED 表示灯が点灯し、放電するに従い左に移動します。

左から 2 つ目の LED 表示灯の点灯は、充電時期であることを示しています。

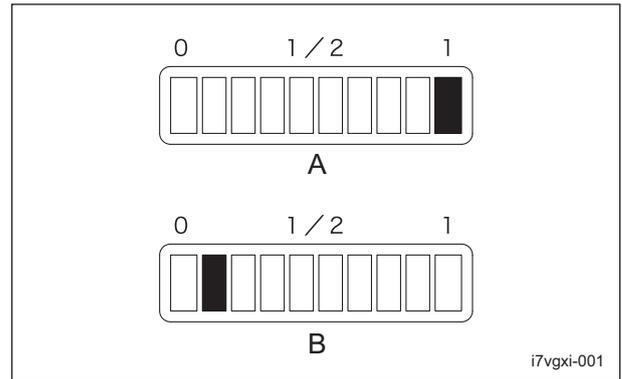
この状態で走行を続けるとバッテリー残量不足になり、ブザーで警告します。

「異常検出パネル」(Page 4-29)

左から 2 つ目の LED 表示灯が点灯した場合は、直ちに充電を行ってください。

「バッテリーの充電」(Page 4-6)

※ 1 回の充電による機械の使用可能時間は、コース形状、バンカー数、作業内容などによって大きく異なります。

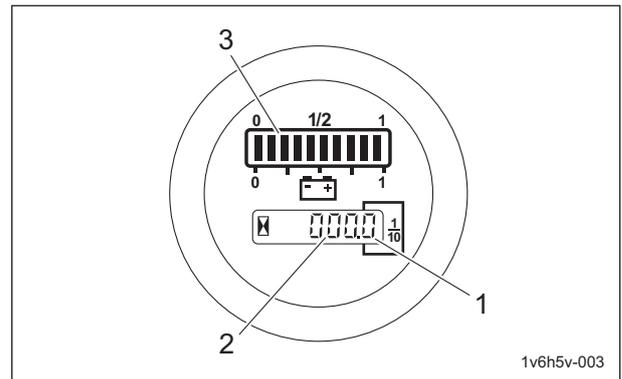


バッテリー残量_002

A	満充電時
B	充電時期

アワーマーター

総運転時間は、操作パネルにあるバッテリー残量計内下段に表示されます。
6分経過すると一目盛上がり、1時間経過すると次の目盛が一目盛上がります。

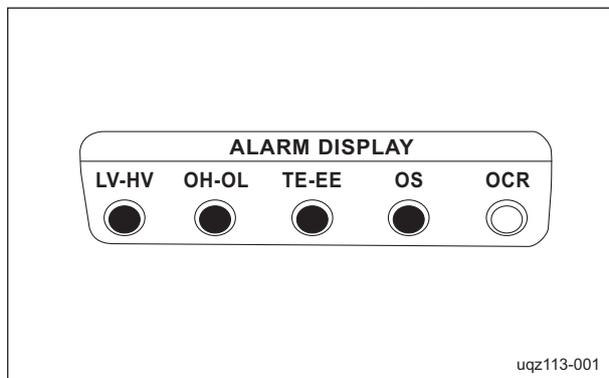


アワーマーター_001

1	1/10 ホイール
2	時間ホイール
3	バッテリー残量

異常検出パネル

異常検出パネルは、操作パネルにあります。
走行電気制御システム内で、異常が検出された場合、または電源が遮断された場合は、赤色（OCRは橙色）LED表示灯が点灯します。



異常検出パネル_001

取り扱い説明

略号	異常の名称	異常の内容	原因	対処
LV	電圧不足	・制御電源入力電圧が 36 V 以下の状態を 30 秒経過した	・バッテリーの残量不足 ・バッテリーの充電不良 ・バッテリーの寿命	・バッテリーを充電する ・充電機器の接続確認をする ・バッテリーの比重測定を行い、バッテリーの診断をする
HV	過電圧	・制御電源入力電圧が 70 V 以上になった	・2~3 分以上連続して下り坂を走行しているときに、急停車した	・2~3 分以上連続して下り坂を走行するときは、急停車しない
OH	過熱	・サーボドライバーの冷却フィン部の温度が 80 °C (176 °F) 以上になった ・モーター内部の温度が 130 °C (266 °F) 以上になった	・ドライバー冷却ファンが回転していない ・冷却フィンが汚れている ・ブレーキが引きずったまま走行した	・ドライバー冷却ファンを交換する ・冷却フィンを清掃する ・ブレーキの調整をする
OL	過負荷	・モーターに定格トルク以上の負荷が加わった	・高負荷作業を高速で行った (排砂板またはカルチベーターを使用) ・急な上り坂を高速ギヤで走行した ・ブレーキが引きずったまま走行した	・高負荷作業は低速ギヤで行う ・急な上り坂は低速ギヤで走行する ・ブレーキの調整をする
TE	トランジスタ異常	・トランジスタに規定値以上の電流が流れた ・トランジスタの温度が規定値以上になった ・トランジスタ制御用の電源電圧が規定値以下になった	・高負荷作業を高速で行った (排砂板またはカルチベーターを使用) ・急な上り坂を高速ギヤで走行した ・ブレーキが引きずったまま走行した	・高負荷作業は低速ギヤで行う ・急な上り坂は低速ギヤで走行する ・ブレーキの調整をする
EE	エンコーダー異常	・モーターからのエンコーダー信号に異常が起きた	・エンコーダーコネクタが緩んでいる ・エンコーダーケーブルが断線、または短絡している	・エンコーダーコネクタを正しく接続する ・エンコーダーケーブルを交換する
OS	過速度	・モーターの回転速度が規定値以上になった	・LV 発生時に急な下り坂を高速ギヤで走行した	・LV 発生時の急な下り坂は低速ギヤで走行する
OCR	オーバーカレントリレー	・走行安全装置の回路上に過電流が流れた	・走行安全装置のリミットスイッチの調整不良 ・走行安全装置のリミットスイッチの故障	・走行安全装置のリミットスイッチを調整する ・走行安全装置のリミットスイッチを交換する

移動

走行時の注意

⚠ 警告

機械がフリーラン状態になると思わぬ事故を引き起こすおそれがあります。
走行安全装置が故障し、自動でブレーキがかからないときのため、ブザーが鳴ったら直ちにブレーキペダルを踏んで停止してください。
電源を遮断するときは、必ず駐車ブレーキをかけてください。

⚠ 警告

斜面を下りるときは低速で走行し、急ハンドルを切らないでください。

⚠ 注意

どのような場合にも、緊急停止ができる速さで運転してください。

⚠ 注意

変速レバーの切り替え操作は、水平な場所で機械が完全に停止した状態で行ってください。

重要

走行するときは、充電器の出力プラグが車両本体側コンセントから取り外されていることを確認してください。

走行操作

1. 電源を投入します。
「電源投入方法」(Page 4-16)
2. レーキが上がっていることを確認してください。
3. 排砂板、カルチベーターが装着されている場合は、両方とも上がっていることを確認してください。
4. 駐車ブレーキを解除します。
5. 変速レバーを「低速」または「高速」の位置にしてください。
6. 走行ペダルをゆっくりと踏み込んでください。
7. 機械は走行を始めます。
8. 走行ペダルから足を離すと機械はゆっくりと停止します。

けん引方法

⚠ 注意

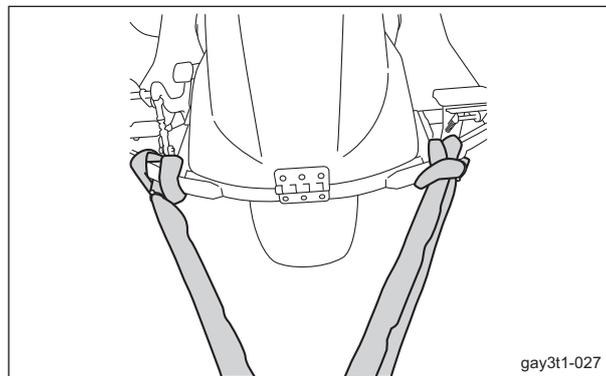
けん引時の最大速度は、3.0 km/h 以下で移動してください。

⚠ 注意

ミッションのブレーキレバーにあるフックバネから走行安全装置ブレーキワイヤーを取り外すと、ブレーキ操作ができなくなり、機械がフリーラン（ニュートラル）状態になります。
修理が完了したら、必ずフックバネに走行安全装置ブレーキワイヤーを取り付けてください。

安全装置の作動などで、自走できなくなった場合は、けん引や手押しによる移動ができます。

1. 駐車ブレーキをかけてください。
2. レーキを下げてください。
3. 電源を遮断してください。
4. 輪止めをしてください。
5. ロープを掛けてください。



けん引方法_001

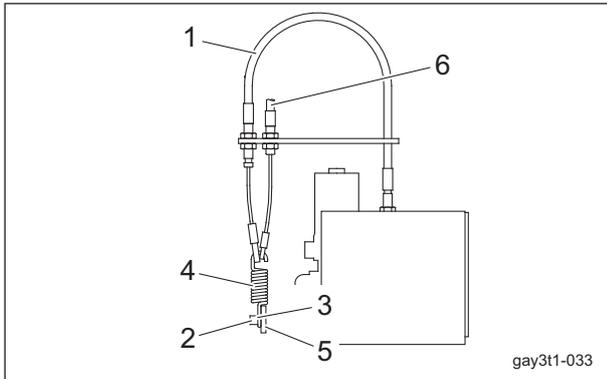
6. 駐車ブレーキを解除してください。
7. ドライバー台を開けてください。
8. ミッションのブレーキレバーからスナップピンと座金を取り外してください。
9. ミッションのブレーキレバーからフックバネを外してください。

取り扱い説明

重要

駐車ブレーキワイヤーは取り外さないでください。

10. フックバネから走行安全装置ブレーキワイヤーのみを取り外してください。



けん引方法_002

1	走行安全装置ブレーキワイヤー
2	スナップピン
3	座金
4	フックバネ
5	ブレーキレバー
6	駐車ブレーキワイヤー

11. ミッションのブレーキレバーにフックバネを取り付けてください。
12. ミッションのブレーキレバーにスナップピンと座金を取り付けてください。
13. ドライバー台を閉めてください。
14. 駐車ブレーキをかけてください。
15. 電源を投入してください。
16. レーキを上げてください。
17. 排砂板、カルチベーターが装着されている場合は、両方とも上げてください。
18. 電源を遮断してください。
19. 輪止めを外してください。
20. 変速レバーを「中立」位置にしてください。
21. 駐車ブレーキを解除してください。

警告

けん引時は、常にブレーキペダルの上に足を置いて、いつでもブレーキペダルを踏んで止まれるようにしてください。

22. ゆっくりとけん引します。

作業

作業時の注意

警告

急発進・急停車は、絶対に行わないでください。

警告

機械がフリーラン状態になると思わぬ事故を引き起こすおそれがあります。
走行安全装置が故障し、自動でブレーキがかからないときのため、ブザーが鳴ったら直ちにブレーキペダルを踏んで停止してください。
電源を遮断するときは、必ず駐車ブレーキをかけてください。

注意

作業を始める前に、作業予定区域の安全確認を行ってください。

注意

傾斜や段差のきつい位置からのバンカーへの出入りは避けてください。

注意

変速レバーの切り替え操作は、水平な場所で機械が完全に停止した状態で行ってください。

重要

作業は、変速レバーを「低速」にして行ってください。
サーボドライバーが故障します。

重要

レーキ、カルチベーター、仕上げブラシを下ろした状態で後進しないでください。

レーキ

重要

高速で作業を行うとタイヤ跡が残ったり、バンカーの表面が波状になる場合があります。

重要

ドライバー台が開いているとき、または正しく閉まっていないときは、レーキ昇降操作はできません。

1. 電源を投入します。
「電源投入方法」(Page 4-16)
2. 変速レバーを「低速」にします。
3. レーキが上がっていることを確認してください。
4. 排砂板、カルチベーターが装着されている場合は、両方とも上がっていることを確認してください。
5. 駐車ブレーキを解除します。
6. バンカー内に入ります。
7. 走行ペダルを踏み、走行します。
8. バンカー内の作業開始場所で、レーキを下げます。
9. バンカー内の作業終了場所で、レーキを上げます。
10. バンカー内から出ます。
11. タイヤ跡が残っている場合は、ホウキでかき消してください。

排砂板

参考：

この機能は仕様により、無い場合があります。

⚠ 注意

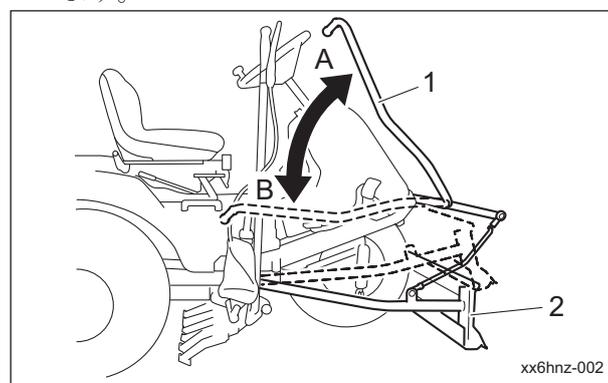
排砂板が上がっているときは、吊上げレバーを触らないでください。

⚠ 注意

機械に乗降するとき、排砂板レバーに足を引っ掛けて転倒しないように注意してください。

1. 電源を投入します。
「電源投入方法」(Page 4-16)
2. 変速レバーを「低速」にします。
3. レーキが上がっていることを確認してください。

4. 排砂板が上がっていることを確認してください。
5. カルチベーターが装着されている場合は、上がっていることを確認してください。
6. 駐車ブレーキを解除します。
7. バンカー内に入ります。
8. 走行ペダルを踏み、走行します。
9. バンカー内の作業開始場所で、以下の作業を繰り返し行います。
 - ・ 排砂板レバーを前方へ上げて排砂板を下げ、手で排砂板レバーを保持しながら前進して砂を上げます。
 - ・ 排砂板レバーを手前に下げて、排砂板を上げます。



排砂板_001

1	排砂板レバー
2	排砂板
A	排砂板レバーを上げる（排砂板を下げる）
B	排砂板レバーを下げる（排砂板を上げる）

10. バンカー内の作業終了場所で、排砂板を上げます。
11. バンカー内から出ます。
12. タイヤ跡が残っている場合は、ホウキでかき消してください。

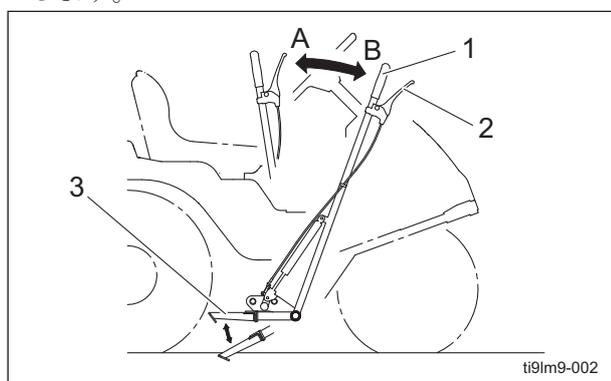
取り扱い説明

カルチベーター

参考：

この機能は仕様により、無い場合があります。

1. 電源を投入します。
「電源投入方法」(Page 4-16)
2. 変速レバーを「低速」にします。
3. レーキが上がっていることを確認してください。
4. カルチベーターが上がっていることを確認してください。
5. 排砂板が装着されている場合は、上がっていることを確認してください。
6. 駐車ブレーキを解除します。
7. バンカー内に入ります。
8. バンカー内の作業開始場所で、レーキ部を下げます。
9. 走行ペダルを踏み、走行します。
10. バンカー内の作業開始場所で、クラッチレバーを握り、カルチレバーを手前に引きます。
11. カルチ板を任意の深さまで下げ、クラッチレバーを離し、カルチ作業と同時にレーキでならします。



カルチベーター_001

1	カルチレバー
2	クラッチレバー
3	カルチ板
A	引く (下がる)
B	押す (上がる)

12. バンカー内の作業終了場所で、カルチベーターを上げます。
13. レーキを上げます。
14. バンカー内から出ます。
15. タイヤ跡が残っている場合は、ホウキでかき消してください。

仕上げブラシ

参考：

この機能は仕様により、無い場合があります。

1. 電源を投入します。
「電源投入方法」(Page 4-16)
2. 変速レバーを「低速」にします。
3. レーキが上がっていることを確認してください。
4. 排砂板、カルチベーターが装着されている場合は、両方とも上がっていることを確認してください。
5. バンカー内に入ります。
6. 機械を停止し、駐車ブレーキをかけます。
7. バンカーの状態に応じて、ブラシ接地高さの調整をします。
8. 駐車ブレーキを解除します。
9. 走行ペダルを踏み、走行します。
10. バンカー内の作業開始場所で、レーキを下げます。
同時に仕上げブラシが下がります。
11. バンカー内の作業終了場所で、レーキを上げます。
同時に仕上げブラシが上がります。
12. バンカー内から出ます。
13. タイヤ跡が残っている場合は、ホウキでかき消してください。

運搬

運搬方法

この機械をトラックやトレーラーに積載して運搬する場合は、進行方向に対して機械を後進で積み込み、降ろす場合は前進で行ってください。

積み込み：

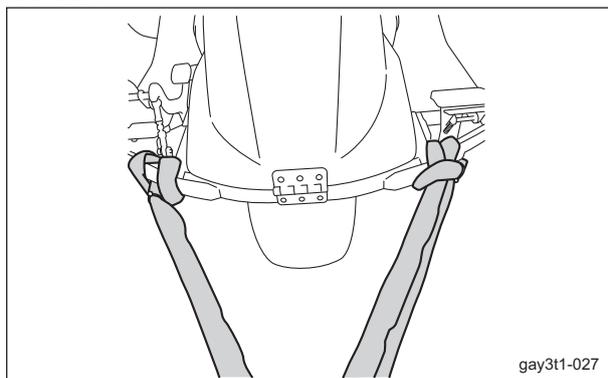
1. 機械の駐車ブレーキをかけてください。
2. すべての作業機を下ろしてください。
3. 機械の電源を遮断してください。
4. ロープなどで確実に固定してください。

参考：

この機械にロープを掛ける際は、以下の位置にロープを掛けてください。

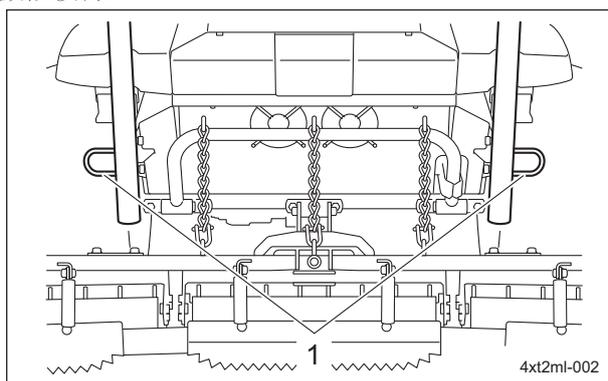
機械後部は、左右のロープ掛けフックを使用してください。

機械前部



運搬方法_001

機械後部



運搬方法_002

1	ロープ掛けフック
---	----------

積み降ろし：

1. ロープを外してください。
2. 機械の電源を投入してください。
3. すべての作業機を上げてください。
4. 機械の駐車ブレーキを解除してください。

保管

長期保管について

- ・ 泥や草屑、油汚れなどをきれいに落としてください。
- ・ 雨水、粉塵、直射日光を避け、風通しの良い場所に保管してください。
- ・ 各注油箇所にグリース注入、塗布と、注油をしてください。
- ・ バッテリーのマイナス配線を取り外してください。
- ・ 過放電にならないよう、3か月ごとに補充電してください。

メンテナンス上の注意	Page 5-2
メンテナンスの注意事項	Page 5-2
メンテナンススケジュール	Page 5-3
調整値	Page 5-5
ジャッキアップ	Page 5-6
ジャッキアップについて	Page 5-6
ジャッキアップポイント	Page 5-6
グリースアップ	Page 5-7
グリースアップについて	Page 5-7
グリースアップ位置	Page 5-7
メンテナンスの方法	Page 5-9
バッテリーの清掃	Page 5-9
冷却フィンの清掃	Page 5-9
ドライバー台内部の清掃	Page 5-10
フォーク刃の交換	Page 5-11
ナラシ板の交換	Page 5-11
排砂板小の交換	Page 5-11
カルチ金の交換	Page 5-12
仕上げブラシの交換	Page 5-12
タイヤの脱着	Page 5-13
ステアリングチェーンの調整	Page 5-14
走行ペダルの調整	Page 5-14
変速レバー支点部の調整	Page 5-15
ブレーキの調整	Page 5-15
バッテリーの交換	Page 5-17
バッテリーケーブルの交換	Page 5-18
ブレーキワイヤーの交換	Page 5-19
ミッションオイルの交換	Page 5-20
ヒューズの交換	Page 5-20

メンテナンス

メンテナンス上の注意

⚠ 注意

実施するメンテナンスを熟知してから行ってください。

重要

メンテナンスを行う際に必要な工具は、目的にあったものを使用してください。

重要

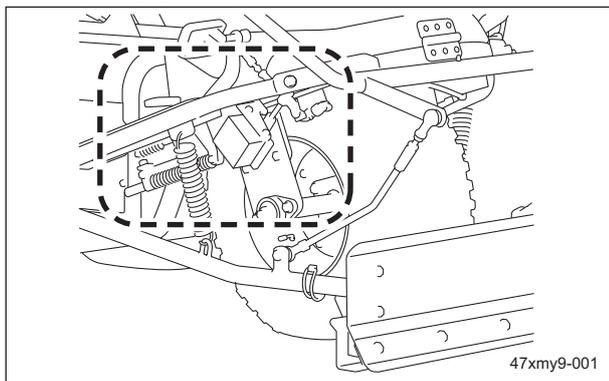
常に安全に、最高の性能でお使い頂くために、交換部品やアクセサリは BARONESS 純正部品をお求めください。

純正部品以外の部品をご使用になった場合、製品保証を受けられなくなる場合がありますので、ご注意ください。

メンテナンスの注意事項

この機械は、精密な電気デバイスを使用しています。メンテナンスの際は、以下の点に注意してください。

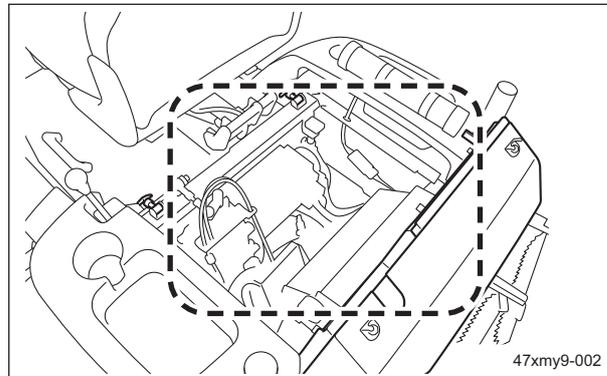
1. 走行ペダルエリアは、液体（水など）による高圧洗浄は厳禁です。



メンテナンスの注意事項_001

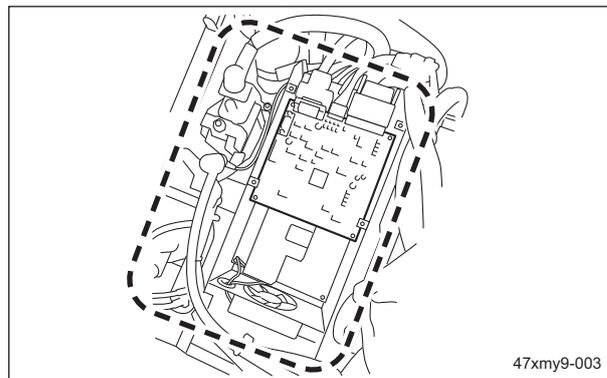
2. シート後の電装部品への液体（水など）や高圧の圧縮空気による洗浄は厳禁です。機械を使用後、毎回低圧の圧縮空気または、乾いた布で清掃してください。

ドライバー台内部



メンテナンスの注意事項_002

サーボドライバー内部



メンテナンスの注意事項_003

メンテナンススケジュール

SP160EB

メンテナンススケジュールは、以下のとおりです。

○・・・点検、調整、補給、清掃

●・・・交換(初回)

△・・・交換

メンテナンス項目	作業前	作業後	毎週	25時間ごと	50時間ごと	100時間ごと	200時間ごと	250時間ごと	400時間ごと	500時間ごと	800時間ごと	1000時間ごと	1500時間ごと	3000時間ごと	1か月ごと	1年ごと	2年ごと	4年ごと	必要に応じて	備考
*1 バッテリー端子の緩みおよび腐食の点検	○																			
*1 バッテリー液量の点検、補給			○																	
バッテリー残量の点検(残量計)	○																			
バッテリーケーブルの点検			○																	
タイヤの空気圧と状態の点検	○																			
駐車ブレーキの点検	○																			
走行安全装置ブレーキの点検	○																			
ワイヤーの点検	○																			
変速レバー支点部の点検	○																			
ステアリングチェーンの張りの点検	○																			
ステアリングチェーンの亀裂、損傷、異常摩耗の点検	○																			
ミッションオイル量の点検																			○	油漏れ発見時
油漏れの点検	○																			
各部の損傷の点検	○																			
ボルト、ナットの締め付けの点検	○																			
ライト点灯の点検	○																			
インターロックシステムの動作の点検	○																			
ハンドルの作動の点検	○																			
レーキ部の点検	○																			
排砂板部の点検	○																			
カルチベーター部の点検	○																			

メンテナンス

メンテナンス項目		作業前	作業後	毎週	25時間ごと	50時間ごと	100時間ごと	200時間ごと	250時間ごと	400時間ごと	500時間ごと	800時間ごと	1000時間ごと	1500時間ごと	3000時間ごと	1か月ごと	1年ごと	2年ごと	4年ごと	必要に応じて	備考
	仕上げブラシ部の点検	○																			
	シート位置の前後調整	○																			
	ハンドル角度の調整	○																			
	フォークの深さ調整	○																			
	排砂板小の調整	○																			
	ブラシの位置調整	○																			
*1	バッテリーの外観清掃		○																		
	機械外装部の清掃		○																		
	冷却ファンの点検、清掃		○																		
	レーキ部の清掃		○																		
	排砂板部の清掃		○																		
	カルチベーター部の清掃		○																		
	電気配線の状態（損傷、汚損、接続部の緩み）の点検																○				
	ホイール取付ボルトの緩みの点検					○	○														初回 50h、その後 100h ごと
	バッテリーの比重測定				○																
	ドライバー台内部の清掃								○												
	可動部のグリースアップと注油					○															
	変速レバー支点部の調整																○				
	ミッションオイルの交換					●			△												
	バッテリーの交換																	△			
	バッテリーケーブルの交換																			△	
	ブレーキワイヤーの交換																			△	
	タイヤの交換																			△	
	フォーク刃の交換																			△	
	ナラシ板の交換																			△	
	排砂板小の交換																			△	
	カルチ金の交換																			△	
	仕上げブラシの交換																			△	

- ・ *1：バッテリーの取扱説明書を参照ください。
- ・ 消耗品については、保証値ではありません。

調整値

ステアリングチェーン		約 5 mm (0.20 in.)	ステアリングチェーンのたわみ量
レーキ部	フォーク深さ (標準)	15 mm (0.59 in.)	
排砂板部	アームストッパー	23 mm (0.91 in.)	
	上昇時高さ	200 mm (7.87 in.)	
	エルボールからネジシャフトの出具合	65 mm (2.56 in.)	
	連結軸ネジ部の出具合	20 mm (0.79 in.)	
	エルボールねじ込み量	15 mm (0.59 in.)	

メンテナンス

ジャッキアップ

ジャッキアップについて

警告

タイヤ交換などの整備や修理を行う場合は、必ず輪止めなどをして、機械が動かないようにしてください。

機械をコンクリートなどの堅い平らな床に確実に駐車し、機械をジャッキアップする前に安全作業の妨げになる障害物を取り除いてください。

必要に応じ、適切なチェーンブロックやホイスト、およびジャッキを使用してください。

持ち上げている機械は、ジャッキスタンドや適切なブロックを使用し、確実に支えてください。

ジャッキスタンドや適切なブロックで機械を確実に支えられていない場合は、機械が動いたり、落ちたりするおそれがあります。

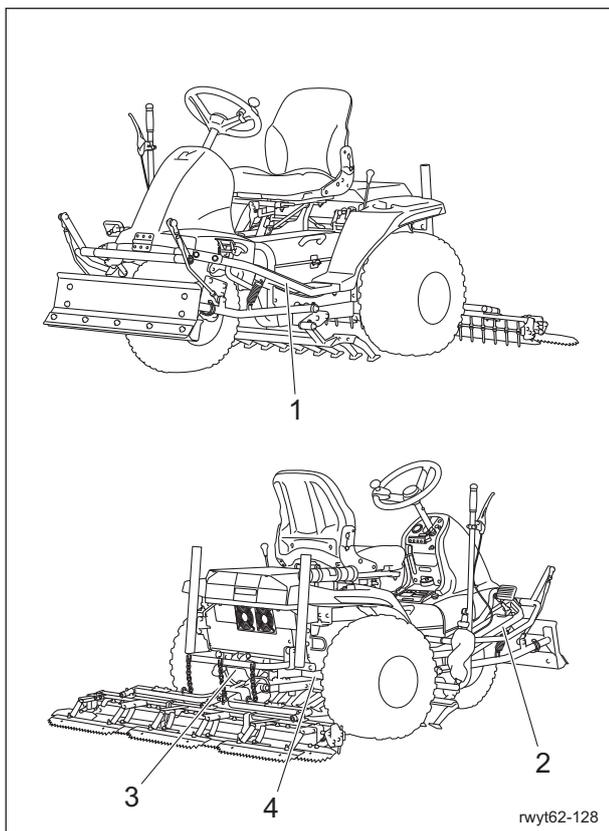
人身事故の原因となります。

この機械をジャッキアップする場合は、ジャッキアップポイントに記載してある位置で行ってください。

指示された位置以外では、ジャッキアップしないでください。

フレームや部品が破損するおそれがあります。

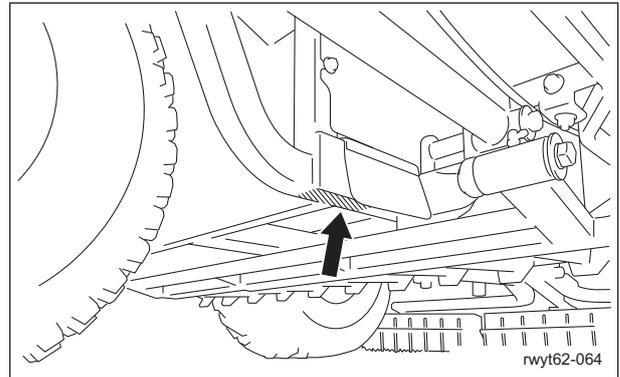
ジャッキアップポイント



ジャッキアップポイント_001

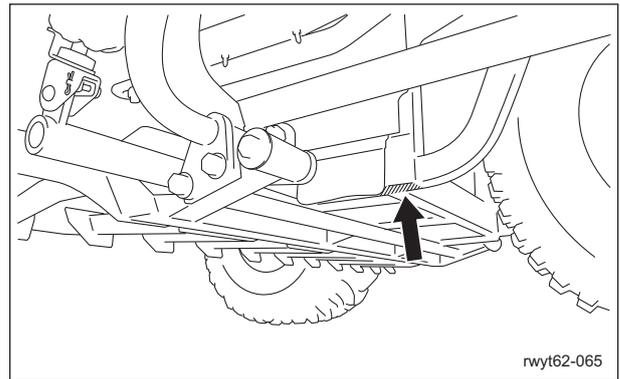
ジャッキアップポイント	
1	前部左側フレーム
2	前部右側フレーム
3	後部左側フレーム
4	後部右側フレーム

1. 前部左側フレーム



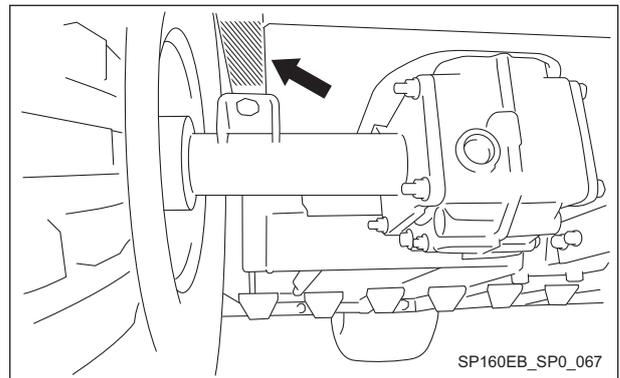
ジャッキアップポイント_002

2. 前部右側フレーム



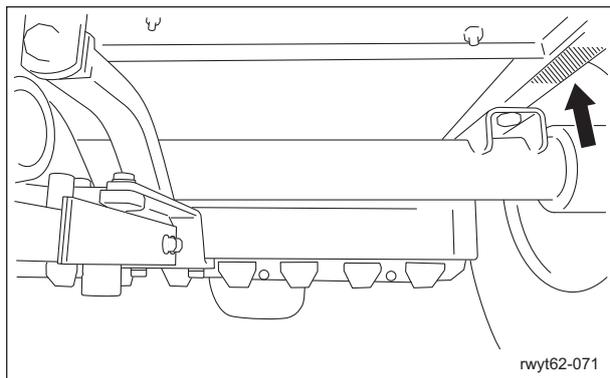
ジャッキアップポイント_003

3. 後部左側フレーム



ジャッキアップポイント_004

4. 後部右側フレーム



ジャッキアップポイント_005

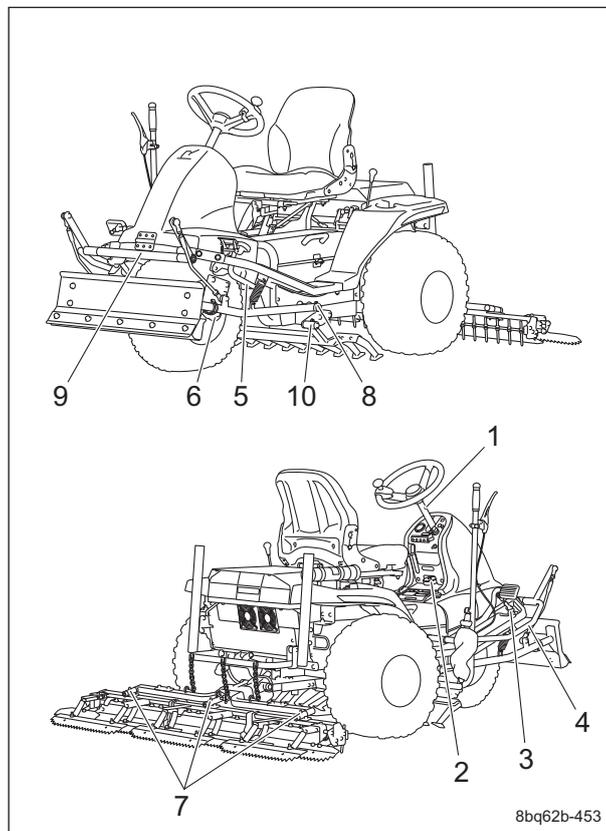
グリースアップ

グリースアップについて

可動部がグリース切れにより、固着したり、破損したりする可能性がありますので、グリースアップの必要性があります。
 メンテナンススケジュールに従って、ウレア系2号グリースでグリースアップしてください。
 その他指定のグリース、潤滑油を使用する場所は、「グリースアップ位置」に記載されています。
 指定のグリース、潤滑油でグリースアップしてください。

グリースアップ位置

次の場所にグリースニップルが取り付けられています。
 50 時間ごとにグリースアップしてください。

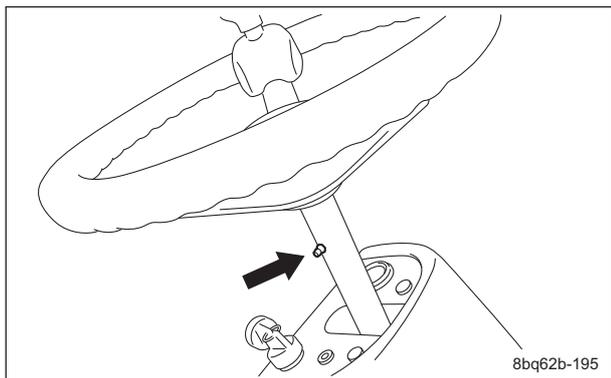


グリースアップ位置_001

	部位	注油箇所数
1	ハンドルフレーム	1
2	前輪ピボット	1
3	走行ペダル支点部	1
4	中立レバー支点部	1
5	ブレーキペダル支点部	1
6	前輪軸ヒシフランジュニット	2
7	レーキフレーム支点部	3
8	排砂板レバー支点部	2
9	排砂板アーム支点部	1
10	カルチレバー支点部	2

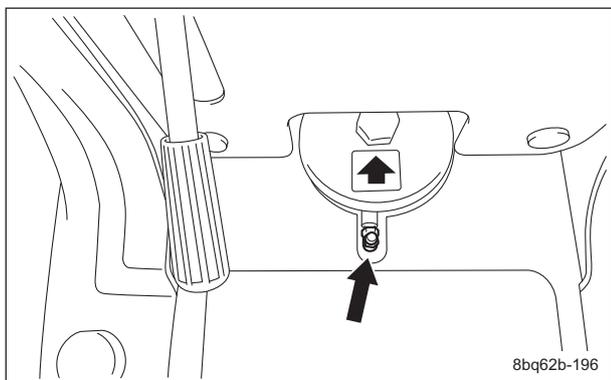
メンテナンス

1. ハンドルフレーム



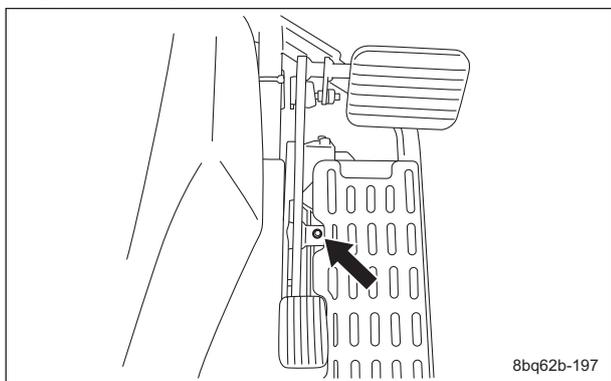
グリースアップ位置_002

2. 前輪ピボット



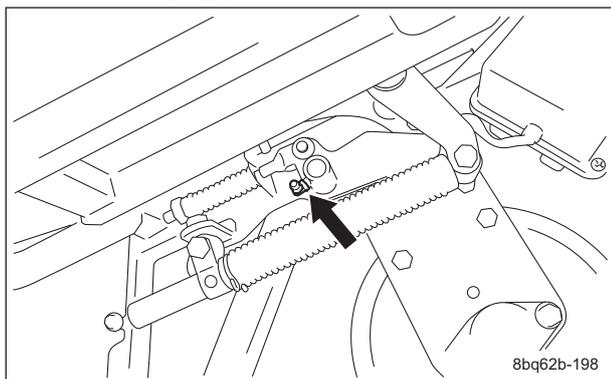
グリースアップ位置_003

3. 走行ペダル支点部



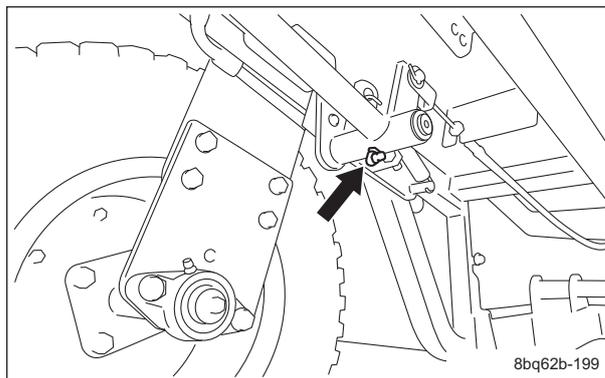
グリースアップ位置_004

4. 中立レバー支点部



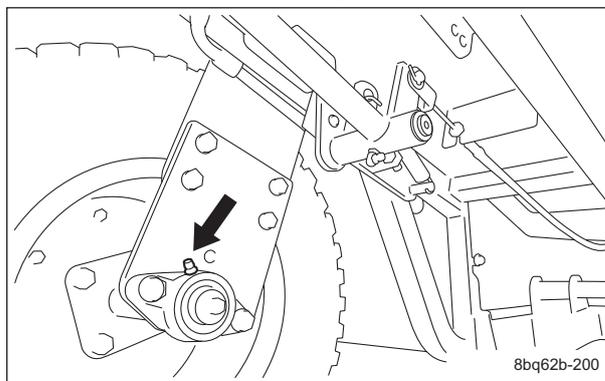
グリースアップ位置_005

5. ブレーキペダル支点部



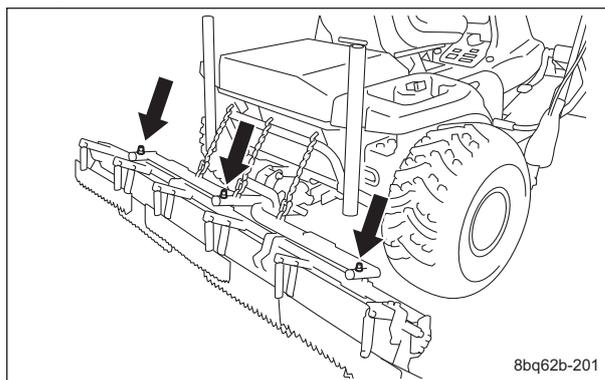
グリースアップ位置_006

6. 前輪軸ヒシフランジユニット
左右1か所ずつあります。



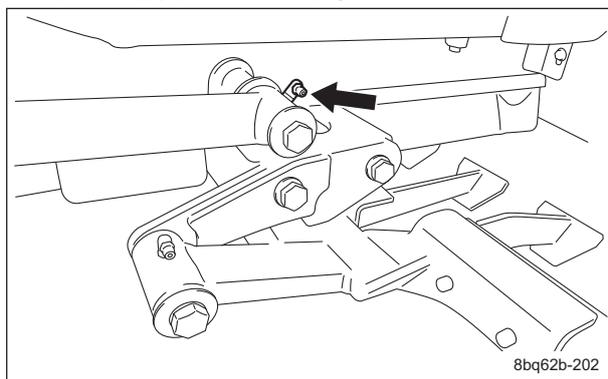
グリースアップ位置_007

7. レーキフレーム支点部
各レーキフレーム支点部に1か所ずつあります。



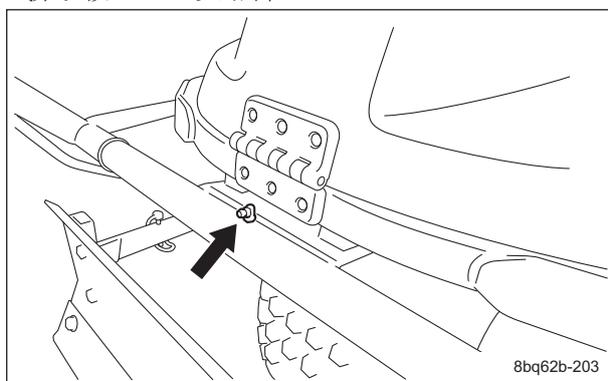
グリースアップ位置_008

8. 排砂板レバー支点部
左右1か所ずつあります。



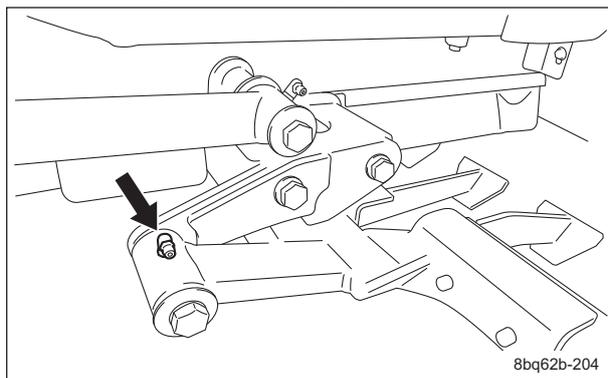
グリースアップ位置_009

9. 排砂板アーム支点部



グリースアップ位置_010

10. カルチレバー支点部
左右1か所ずつあります。



グリースアップ位置_011

2. 端子部に腐食や汚れがある場合は、湯または水で洗い、グリースを薄く塗布してください。

冷却フィンの清掃

重要

清掃中、電気機器に水がかからないように注意してください。
機械が故障します。

重要

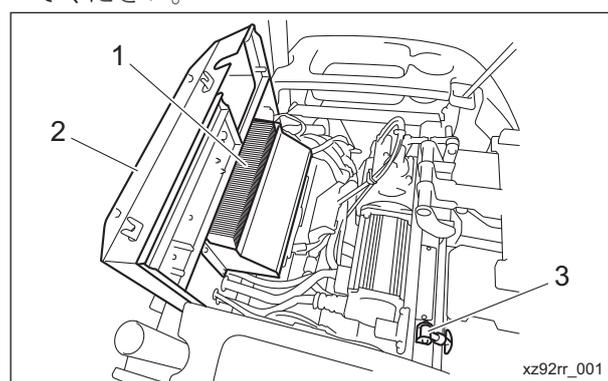
冷却フィンを清掃しないとサーボドライバーやモーターがオーバーヒートしたり、故障します。

重要

冷却フィンの清掃は、水分、高圧の圧縮空気は厳禁です。
また、へらやドライバーなどの固いものも使用しないでください。
低圧の圧縮空気ですべて清掃してください。
フィンを損傷したり、冷却能力の低下の原因になります。

冷却フィンに埃が付着している場合は、必ず取り除いてください。
特に埃の多い場所での作業後は、早めに清掃してください。

1. ドライバー台を開いてください。
2. 冷却フィンを低圧の圧縮空気ですべて丁寧に清掃してください。



冷却フィンの清掃_001

1	冷却フィン
2	ドライバー台
3	ゴムキャッチ

3. ドライバー台を閉め、ゴムキャッチを確実にはめてください。

メンテナンスの方法

バッテリーの清掃

⚠ 危険

バッテリーを乾いた布で清掃しないでください。
乾いた布で清掃すると、静電気による引火爆発のおそれがあります。

1. バッテリーの上面の汚れや埃を水で湿らせた布でふくか、水で洗い流してください。

メンテナンス

ドライバー台内部の清掃

重要

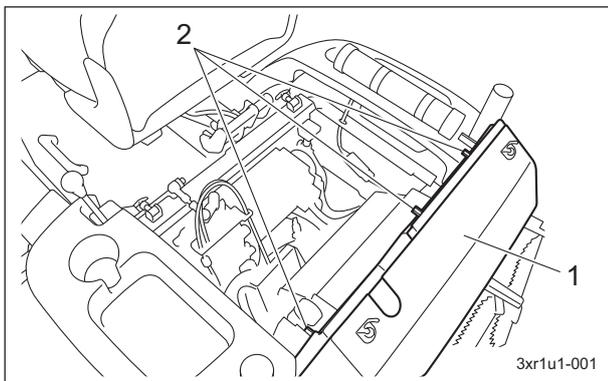
清掃中、電気機器に水がかからないように注意してください。
機械が故障します。

重要

ドライバー台内部の清掃は、水分、高圧の圧縮空気は厳禁です。
湿った布や高圧の圧縮空気は絶対に使用しないでください。
機械が故障します。

ドライバー台内部に埃が付着している場合は、必ず清掃してください。
特に埃の多い場所での作業後は、早めに清掃してください。

1. 以下の要領で、ドライバーカバーを取り外してください。
 - [1] ドライバー台を開いてください。
 - [2] 高ナット A を取り外してください。

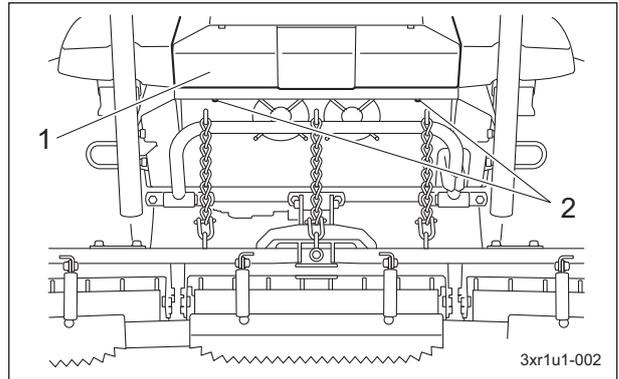


ドライバー台内部の清掃_001

1	ドライバーカバー
2	高ナット A

- [3] ドライバー台を閉めてください。
- [4] 高ナット B 取り外してください。

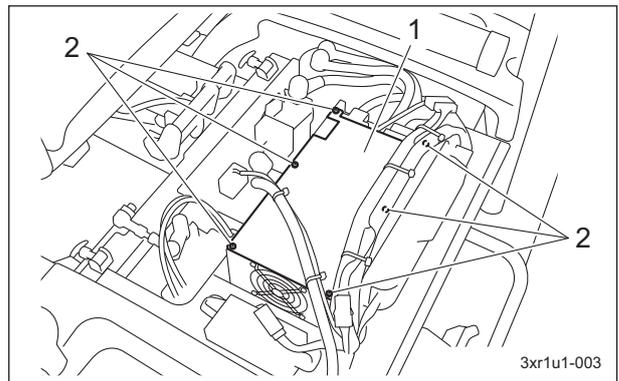
- [5] ドライバーカバーを取り外してください。



ドライバー台内部の清掃_002

1	ドライバーカバー
2	高ナット B

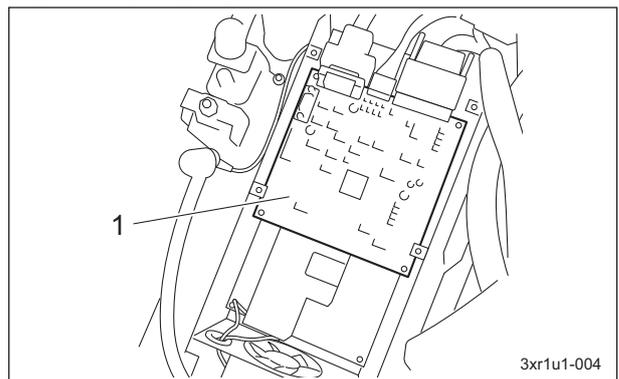
2. ドライバー台内部を低圧空気で清掃してください。
3. 以下の要領で、サーボドライバーカバーを取り外してください。
 - [1] ねじを取り外してください。
 - [2] サーボドライバーカバーを取り外してください。



ドライバー台内部の清掃_003

1	サーボドライバーカバー
2	ねじ

4. サーボドライバー内部の基板上に砂埃がたまっている場合は、低圧の圧縮空気で丁寧に清掃してください。



ドライバー台内部の清掃_004

1	基板
---	----

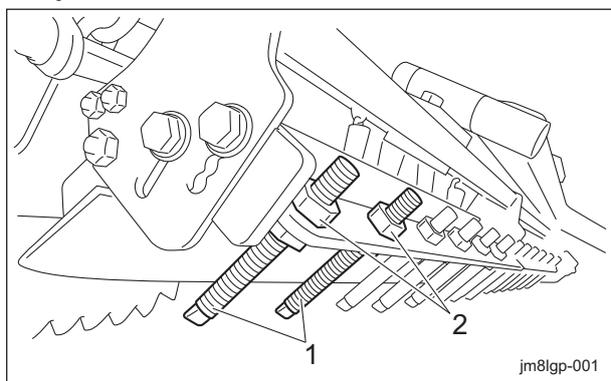
フォーク刃の交換

⚠ 注意

フォーク刃に触れる場合は、手袋を着用してください。

フォーク刃の磨耗により、フォーク刃にナットの締め代がなくなったら、フォーク刃を交換してください。

1. ナットを緩め、フォーク刃を交換してください。



フォーク刃の交換_001

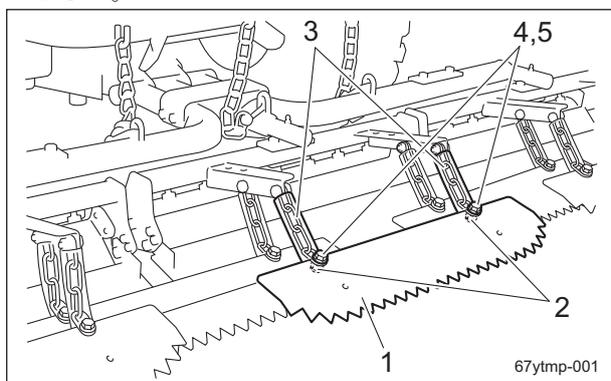
1	フォーク刃
2	ナット

2. フォーク刃を調整してください。
「レーキ部の調整」(Page 4-14)
3. ナットを締め付けてください。

ナラシ板の交換

ナラシ板の磨耗により、きれいにならせなくなったら、ナラシ板を交換してください。

1. Uナット、ボルト、ワッシャーを取り外してください。



ナラシ板の交換_001

1	ナラシ板
2	Uナット
3	チェーン
4	ボルト
5	ワッシャー

2. ナラシ板を交換してください。
3. ボルト、ワッシャー、Uナットを取り付けてください。

重要

チェーンをUナットで完全に固定すると、きれいにならすことができません。

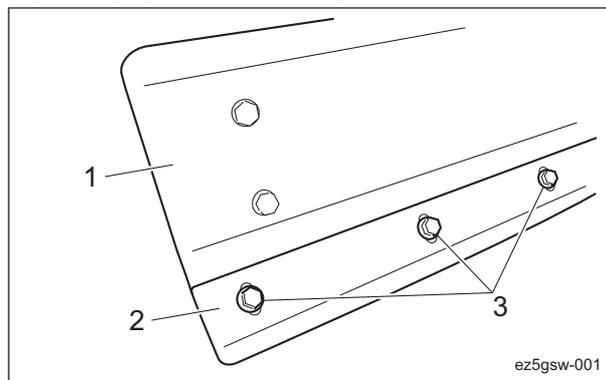
4. チェーンが動く程度にUナットを締め付けてください。

排砂板小の交換

参考：

この機能は仕様により、無い場合があります。排砂板小の磨耗により、砂を押し上げる量が減少してきたら、排砂板小を交換してください。

1. 排砂板小を取り付けているボルトを緩め、排砂板小を交換してください。



排砂板小の交換_001

1	排砂板部
2	排砂板小
3	ボルト

2. 排砂板小を調整してください。
「排砂板部の調整」(Page 4-15)
3. ボルトを締め付けてください。

メンテナンス

カルチ金の交換

参考：

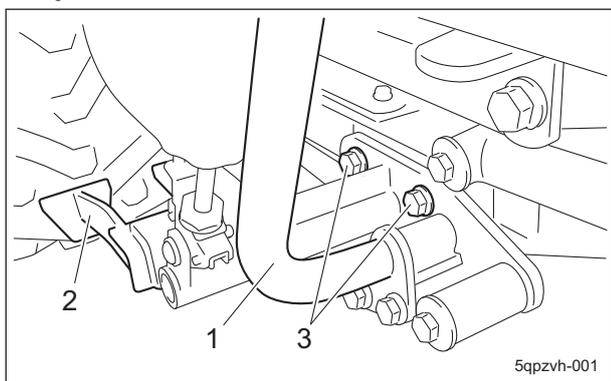
この機能は仕様により、無い場合があります。

⚠ 注意

カルチベーターの取り外しの際、手を挟まないように注意してください。

台形カルチ金の磨耗により、砂がほぐせなくなったら、台形カルチ金を交換してください。

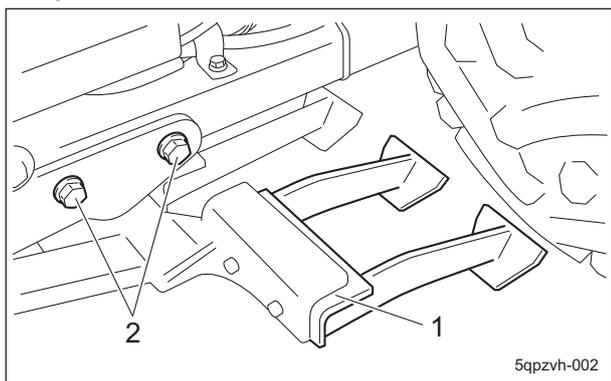
1. 機械の右側下部のボルトを取り外してください。



カルチ金の交換_001

1	レバーパイプ
2	台形カルチ金
3	ボルト

2. 機械の左側下部のボルトを取り外してください。

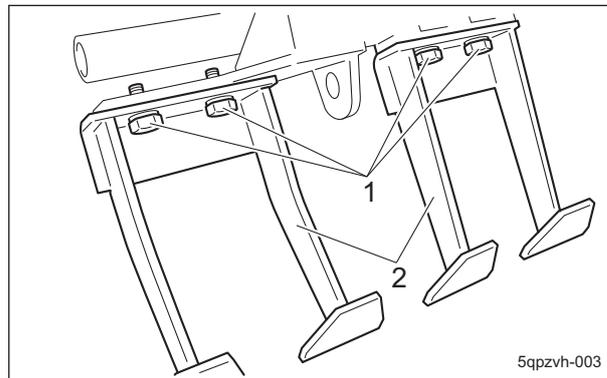


カルチ金の交換_002

1	カルチベーター
2	ボルト

3. 機械の下からカルチベーターを引き出してください。

4. ボルトを取り外し、台形カルチ金を交換してください。



カルチ金の交換_003

1	ボルト
2	台形カルチ金

5. 台形カルチ金のボルトを締め付けてください。

⚠ 注意

カルチベーター装着時は落下に注意してください。

6. カルチベーターを機械にボルトで締め付けてください。

仕上げブラシの交換

参考：

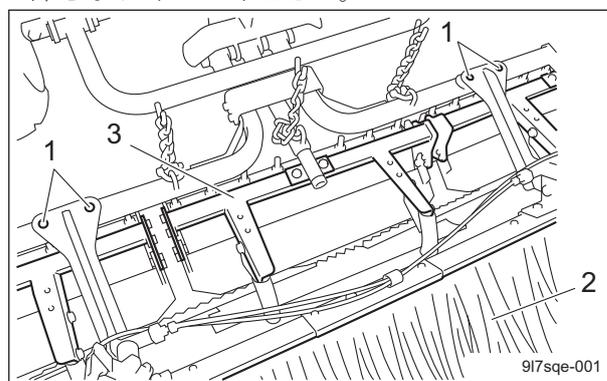
この機能は仕様により、無い場合があります。

⚠ 注意

仕上げブラシは重いので、注意してください。

仕上げブラシの磨耗により、レーキのならし跡が残るようになったら、仕上げブラシを交換してください。

1. レーキ部からボルトを取り外し、仕上げブラシ部を取り外してください。



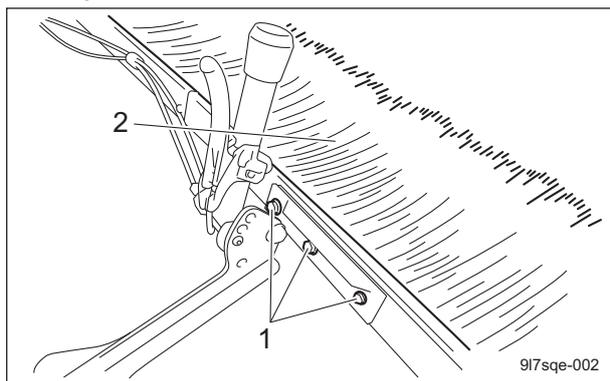
仕上げブラシの交換_001

1	ボルト
2	仕上げブラシ部
3	レーキ部

重要

仕上げブラシ部は、平坦な場所に置いてください。

2. ボルトを取り外し、仕上げブラシを交換してください。



仕上げブラシの交換_002

1	ボルト
2	仕上げブラシ

3. ボルトを締め付けてください。

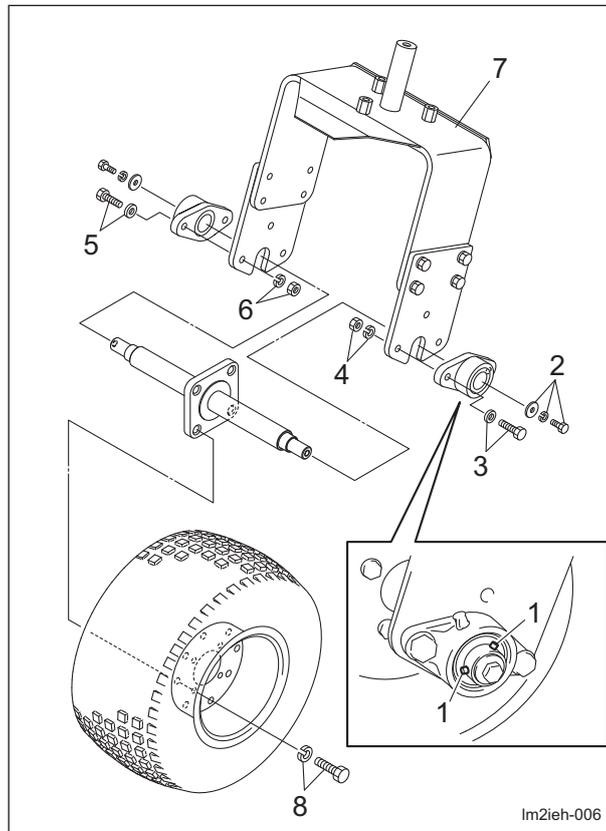
タイヤの脱着

前輪タイヤ

前輪タイヤの取り外しは、以下の手順で行います。

1. 前部左右フレームのジャッキアップポイントにジャッキを確実にかけ、タイヤが浮くまで上げます。
「ジャッキアップポイント」(Page 5-6)
2. 以下の要領で、タイヤを取り外します。
 - [1] 左側ヒシフランジユニットのロックボルトを緩めます。
 - [2] ボルト A を取り外します。
 - [3] ボルト B とナット B を取り外し、左側ヒシフランジユニットを取り外します。
 - [4] ボルト C とナット C を取り外し、右側ヒシフランジユニットを取り外します。
 - [5] 前輪アームを取り外します。

- [6] ホイール取付ボルトを取り外し、タイヤを取り外してください。



前輪タイヤ_001

1	ロックボルト
2	ボルト A
3	ボルト B
4	ナット B
5	ボルト C
6	ナット C
7	前輪アーム
8	ホイール取付ボルト

重要

ボルトを締め付ける際は、締め付け順(対角)に締め付けてください。

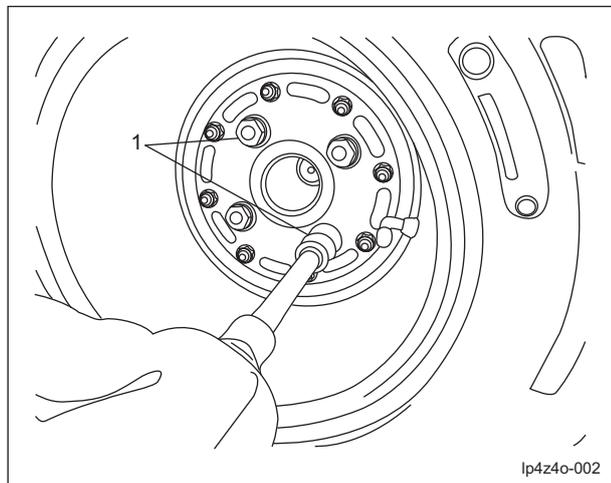
前輪タイヤの取り付けは、取り外し手順の逆の方法で行います。

メンテナンス

後輪タイヤ

後輪タイヤの取り外しは、以下の手順で行います。

1. ボルトを緩めます。



後輪タイヤ_001

- | | |
|---|-----|
| 1 | ボルト |
|---|-----|

2. 後部左右フレーム部のジャッキアップポイントにジャッキを確実にかけ、タイヤが浮くまで上げます。
「ジャッキアップポイント」(Page 5-6)
3. ボルトを取り外します。
4. 取付座からタイヤを取り外してください。

重要

ボルトを締め付ける際は、締め付け順（対角）に締め付けてください。

後輪タイヤの取り付けは、取り外し手順の逆の方法で行います。

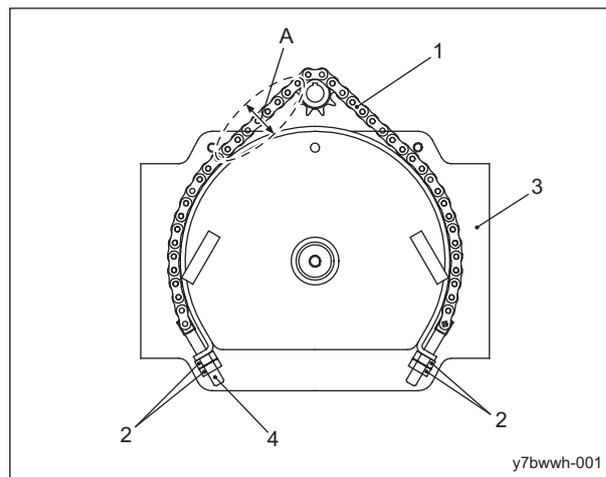
ステアリングチェーンの調整

ステアリングチェーンが緩く過度な遊びがあると、さらに伸びる可能性があり、チェーンが過度に締まっているとハンドルが重くなり、チェーンやホイールの磨耗が早くなる可能性があります。

重要

ステアリングチェーンのたわみは、規定値を確認してください。

1. フロントカバーを開けてください。
2. ステアリングチェーン両端に付いているナットにより、チェーンが 5 mm (0.20 in) たわむ程度に調節してください。



ステアリングチェーンの調整_001

1	ステアリングチェーン
2	ナット
3	前輪アーム
4	調節ネジ
A	5 mm (0.20 in)

3. 調整後、必ずナットをしっかりロックしてください。

走行ペダルの調整

重要

走行ペダルの調整は行わないでください。
15.0 km/h 以上で走行すると機械が破損します。

走行ペダルは出荷時に前進速さ 15.0 km/h、後進速さ 5.0 km/h に設定してあります。

変速レバー支点部の調整

使用頻度により変速レバー支点部にガタつきが発生し、変速操作が正しく行えなくなることがあります。

変速レバー支点部の調整は、以下の手順で行います。

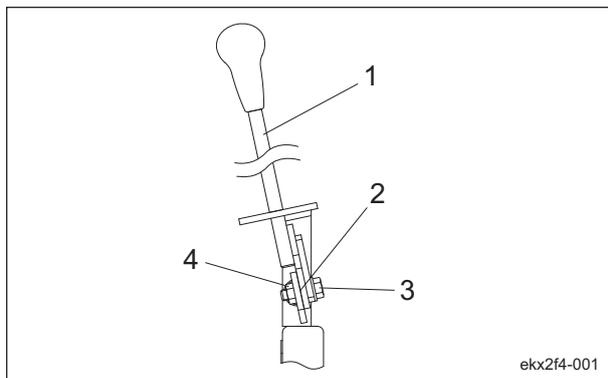
重要

変速レバー支点部の調整を行う際は、必ずキースイッチを「OFF」にしてから行ってください。

重要

変速レバー支点部の調整を行う際は、変速レバーの操作が固くならないようにしてください。

1. ナットを緩めます。



変速レバー支点部の調整_001

1	変速レバー
2	変速レバー支点部
3	ボルト
4	ナット

2. 変速レバー支点部にガタつきがなくなるまで、ボルトを締め付けます。
3. ナットを締め付け、ボルトを固定します。

ブレーキの調整

⚠ 注意

ブレーキワイヤーに亀裂、破損が無いことを確認してください。

⚠ 注意

電源を遮断した状態で行ってください。

重要

ブレーキの効きが悪くなったら、ブレーキワイヤーの調整をしてください。

ブレーキは、ブレーキワイヤーのアジャストボルトの締め込みにより調整してください。

駐車ブレーキワイヤーの調整

重要

ブレーキレバーの遊びは、できるだけ少なく、解除時にブレーキを引きずらない程度に調整してください。

駐車ブレーキワイヤーが伸びていると、ブレーキペダルの遊びが大きくなり、ブレーキの効きが悪くなったり、意図せずブレーキペダルがロックする可能性があります。ブレーキペダルを踏み込んでも、ブレーキの効きが悪くなったら、駐車ブレーキワイヤーの調整をしてください。

1. 水平な場所に機械を停車してください。
2. 駐車ブレーキを解除してください。
3. 走行安全装置ブレーキワイヤーを緩めてください。
4. 駐車ブレーキは、ミッション側のアジャストボルトの締め込みにより調整してください。

[1] ロックナットBを緩めます。

[2] アジャストボルトBで駐車ブレーキワイヤーを調整します。

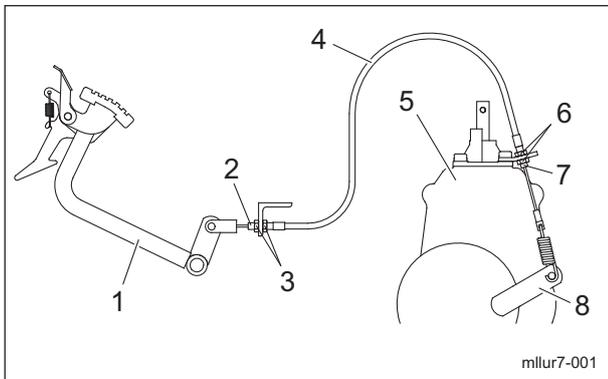
- ・ブレーキレバーの遊びを大きくするとブレーキ力が弱まり、ブレーキペダルが軽くなります。
- ・ブレーキレバーの遊びを小さくするとブレーキ力が増し、ブレーキペダルが重くなります。

[3] アジャストボルトBをロックナットBで確実に固定してください。

メンテナンス

参考：

ミッション側のアジャストボルトで調整できなかった場合は、ペダル側のアジャストボルトの締め込みにより調整してください。



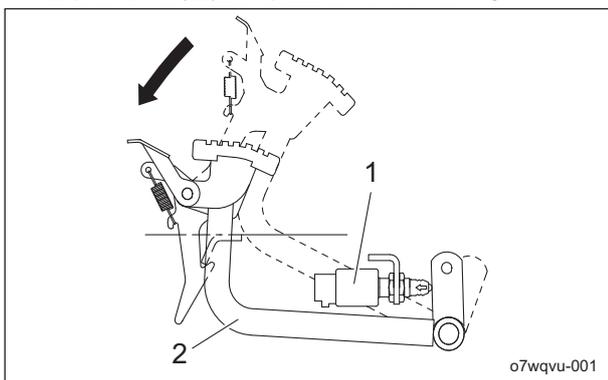
駐車ブレーキワイヤーの調整_001

1	ブレーキペダル
2	アジャストボルト A
3	ロックナット A
4	駐車ブレーキワイヤー
5	ミッション
6	ロックナット B
7	アジャストボルト B
8	ブレーキレバー

5. 駐車ブレーキの点検を行ってください。
「駐車ブレーキの点検」(Page 4-8)

駐車ブレーキスイッチの調整

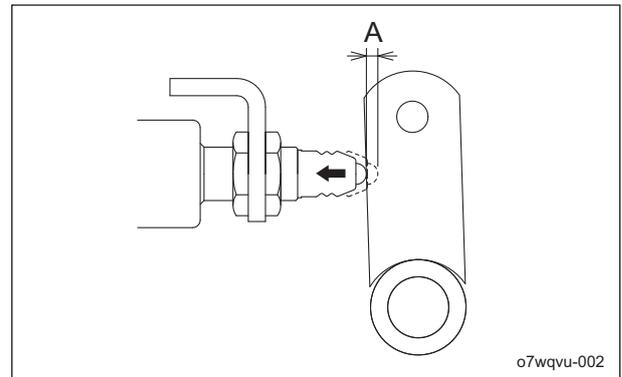
1. 駐車ブレーキスイッチは、ブレーキペダルをロックしたときにスイッチが押され、カチッと音がする位置に調整してください。



駐車ブレーキスイッチの調整_001

1	駐車ブレーキスイッチ
2	ブレーキペダル

2. 駐車ブレーキスイッチは、ブレーキペダルをロックしたとき、スイッチのストロークが 6.0 mm (0.24 in) 以下に調整してください。



駐車ブレーキスイッチの調整_002

A	6.0 mm (0.24 in.)以下
---	---------------------

参考：

駐車ブレーキスイッチが押されていると以下の状態になります。

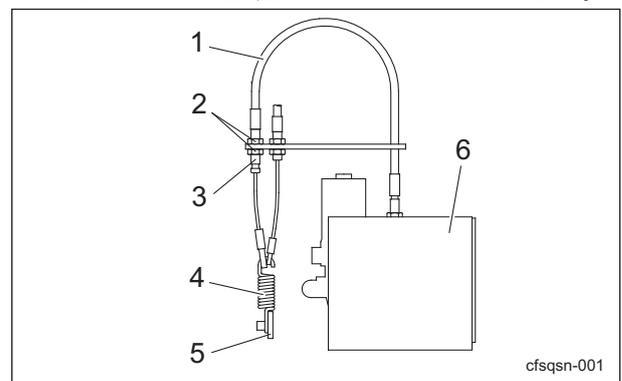
- ・ 走行ペダルを踏んでも走行しない。
- ・ 運転席から離れてもブザーが鳴らない。

走行安全装置ブレーキの調整

重要

走行安全装置ブレーキの調整は、駐車ブレーキの調整後に行ってください。

1. 水平な場所に機械を停車してください。
2. 駐車ブレーキを解除してください。
3. ロックナットを緩めてください。
4. アジャストボルトで走行安全装置ブレーキワイヤーを調整します。
走行安全装置ブレーキワイヤーの遊びが、できるだけ少なく、ブレーキ解除時にブレーキを引きずらない程度に調整してください。
5. ロックナットを確実に締め付けてください。



走行安全装置ブレーキの調整_001

1	走行安全装置ブレーキワイヤー
2	ロックナット
3	アジャストボルト
4	フックバネ
5	ブレーキレバー
6	安全装置

6. 走行安全装置ブレーキの点検を行ってください。

「走行安全装置ブレーキの点検」(Page 4-9)

バッテリーの交換

バッテリーを交換する場合は、次の事項に注意してください。

⚠ 危険

バッテリーの交換は火気厳禁です。
バッテリーが爆発するおそれがあります。
雨などのかからない、風通しの良い場所で行ってください。

⚠ 危険

バッテリーをショートさせないでください。
金属工具によるプラス端子とマイナス端子との接触だけでなく、プラス端子と他の金属部品（車両本体など）の接触でもショートします。

⚠ 危険

バッテリーの端子に車両ケーブル端子を接続するときは、しっかりとナットを締め付けてください。
締め付けが不十分ですと、引火、爆発の原因となります。

⚠ 警告

車両のケーブル端子をバッテリーに取り付けるとき、プラス端子とマイナス端子を逆に接続しないでください。
バッテリーは取付金具でしっかり固定してください。
固定が不十分ですと、バッテリーの破損、液漏れ、引火、爆発の原因となります。

⚠ 警告

バッテリーの端子を改造しないでください。
接続ケーブルなどで、バッテリーの液口栓または側面の排気穴をふさがないでください。
バッテリーに直接、電気機器を接続しないでください。

⚠ 注意

可塑剤を含む軟質塩化ビニールなどをバッテリーに接触させないでください。
バッテリーは水平状態で取り扱い、取付台に水平に取り付けてください。
バッテリーに端子カバーや遮熱板が取り付けられている場合は、バッテリー交換時に元通りに取り付けてください。

⚠ 注意

バッテリーは重量物です。
移動や開梱、脱着の際は、バッテリーの横倒しや落下による液漏れ、ケガに注意してください。

重要

バッテリーの選定は、バッテリーの端子位置（プラスとマイナス位置）が同一のものとしてください。
端子位置が異なるものを無理に取り付けると、ケーブルが損傷します。

重要

車両の搭載時、バッテリーの端子部は絶対に持たないでください。
端子変形による接触不良や端子周辺部からの液漏れの原因になります。

重要

交換用バッテリーは、搭載されているものと同一サイズのものとしてください。

重要

バッテリーを交換するときは、新品に交換してください。

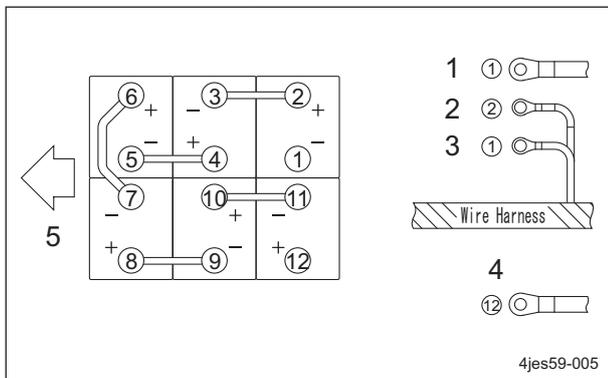
メンテナンス

重要

使用済みバッテリーには、電気エネルギーが残っていますので、十分注意してください。

以下の要領でバッテリーを交換してください。

1. 電源を遮断し、キーを抜き取ってください。
2. バッテリーケーブルを取り外してください。
図を参考に、正しい順番でバッテリーケーブルを取り外してください。
①の（-）端子から⑫の端子まで順番に取り外してください。
3. 付属のバッテリーハンドルを使ってバッテリーを交換してください。
4. バッテリーの取り付けは、取り外しと逆の手順で行ってください。



バッテリーの交換_001

1	-配線（黒）
2	+配線（赤緑）
3	-配線（黒）
4	+配線（赤）
5	前

バッテリーケーブルの交換

バッテリーケーブルを交換する場合は、次の事項に注意してください。

危険

バッテリーケーブルの交換は火気厳禁です。バッテリーが爆発するおそれがあります。雨などのかからない、風通しの良い場所で行ってください。

危険

バッテリーをショートさせないでください。金属工具によるプラス端子とマイナス端子との接触だけでなく、プラス端子と他の金属部品（車両本体など）の接触でもショートします。

危険

バッテリーの端子に車両ケーブル端子を接続するときは、しっかりとナットを締め付けてください。締付けが不十分ですと、引火、爆発の原因となります。

警告

車両のケーブル端子をバッテリーに取り付けるとき、プラス端子とマイナス端子を逆に接続しないでください。

警告

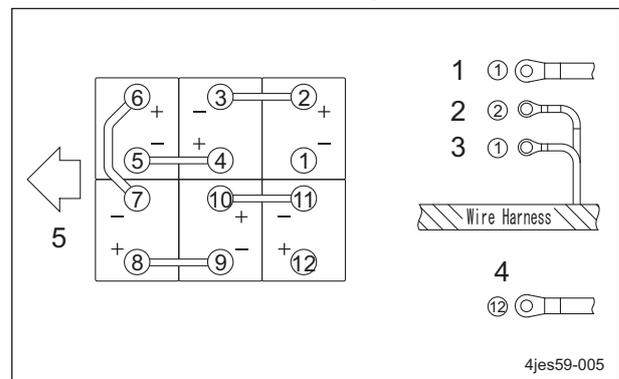
接続ケーブルなどで、バッテリーの液口栓または側面の排気穴をふさがないでください。

注意

バッテリーに端子カバーや遮熱板が取り付けられている場合は、バッテリー交換時に元通りに取り付けてください。

以下の要領でバッテリーケーブルを交換してください。

1. 電源を遮断し、キーを抜き取ってください。
2. バッテリーケーブルを取り外してください。
図を参考に、正しい順番でバッテリーケーブルを取り外してください。
①の（-）端子から⑫の端子まで順番に取り外してください。
3. バッテリーケーブルの取り付けは、取り外しと逆の手順で行ってください。



バッテリーケーブルの交換_001

1	-配線（黒）
2	+配線（赤緑）
3	-配線（黒）
4	+配線（赤）
5	前

ブレーキワイヤーの交換

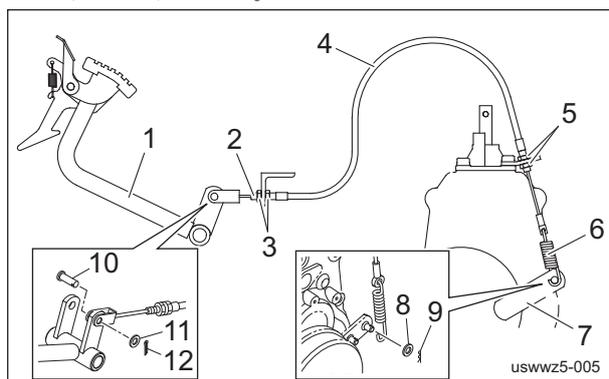
注意

ブレーキワイヤーに亀裂、損傷がある場合は、直ちに交換してください。

重要

走行安全装置ブレーキワイヤーは、交換できません。
走行安全装置ブレーキ Assy で交換してください。

1. 駐車ブレーキをかけてください。
2. レーキを下げてください。
3. 電源を遮断してください。
4. 輪止めをしてください。
5. 駐車ブレーキを解除してください。
6. ドライバー台を開けてください。
7. スナップピンと座金をブレーキレバーから取り外してください。



ブレーキワイヤーの交換_001

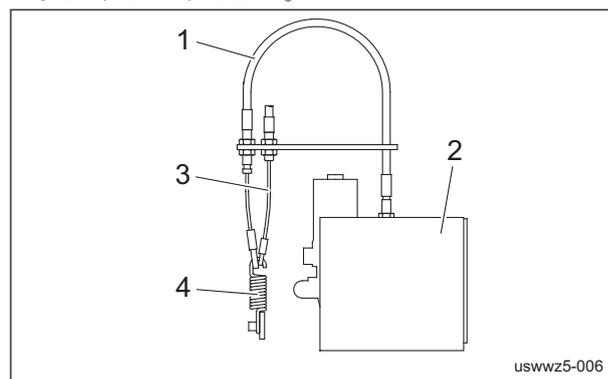
1	ブレーキペダル
2	アジャストボルト A
3	ロックナット A
4	駐車ブレーキワイヤー
5	ロックナット B
6	フックバネ
7	ブレーキレバー
8	座金
9	スナップピン
10	ピン
11	ワッシャー
12	割ピン

8. ブレーキレバーからフックバネを取り外してください。

重要

走行安全装置ブレーキワイヤーは取り外さないでください。

9. フックバネから駐車ブレーキワイヤーのみを取り外してください。



ブレーキワイヤーの交換_002

1	走行安全装置ブレーキワイヤー
2	安全装置
3	駐車ブレーキワイヤー
4	フックバネ

10. 割ピンとワッシャーを取り外し、ピンを抜き取ってください。
11. ロックナット A、ロックナット B を緩めてください。
12. 駐車ブレーキワイヤーを取り外してください。
13. 新しい駐車ブレーキワイヤーを取り付けてください。
14. アジャストボルト A のねじ山がブレーキペダル側に一番長く出た位置でロックナット A を締め付けてください。
15. フックバネに駐車ブレーキワイヤーを取り付けてください。
16. フックバネをブレーキレバーに取り付けてください。
17. 座金とスナップピンをブレーキレバーに取り付けてください。
18. 駐車ブレーキの調整をしてください。

メンテナンス

ミッションオイルの交換

注意

熱いオイルが皮膚に付くと火傷をするおそれがありますので、十分注意してください。

重要

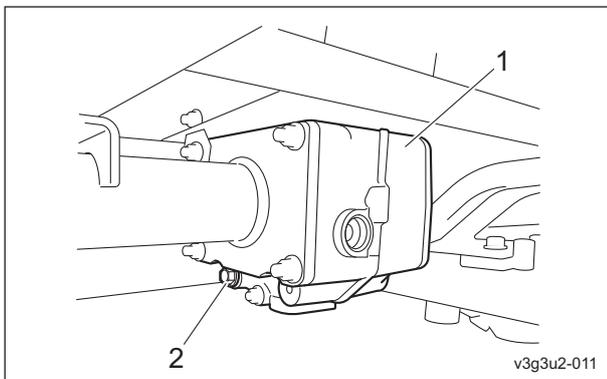
ミッションオイルを交換する場合は、ミッションオイルを容器で受け、地域の法律に従って適切に処分してください。

重要

ミッションオイルは、自動車用ギヤオイルで、SAE 粘度分類の 90 番を使用してください。

ミッションオイルは、メンテナンススケジュールに従って交換してください。

1. 機械を平らな場所に移動させ、電源を遮断してください。
「電源遮断方法」(Page 4-17)
2. ミッションオイルが温まっている間に排油栓を取り外し、ミッションオイルを容器に抜き取ってください。
3. 排油栓をミッションに取り付けてください。

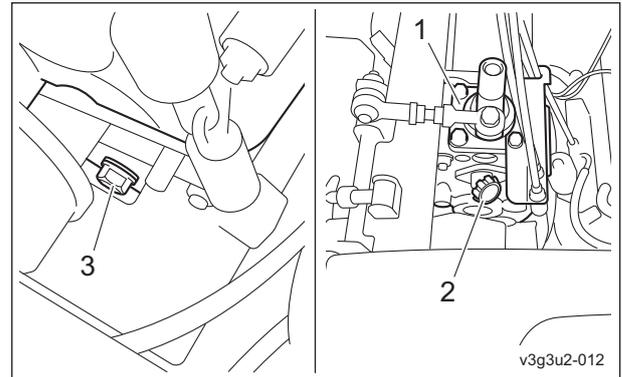


ミッションオイルの交換_001

1	ミッション
2	排油栓

4. 注油栓と油量栓を取り外してください。
5. 注油口より、新しいミッションオイルを入れてください。
ミッションオイル量は、2.0 dm³ (2.0 L) です。
「ミッションオイルの補給」(Page 4-10)
6. ミッションオイルが油量栓の口元まで入っていることを確認してください。
「ミッションオイルの点検」(Page 4-10)

7. 注油栓と油量栓を取り付けてください。



ミッションオイルの交換_002

1	ミッション
2	注油栓
3	油量栓

8. 機体の下を確認し、油漏れが無いことを確認してください。

ヒューズの交換

重要

電気システムのメンテナンスを行う場合は、必ずバッテリーのマイナス配線を取り外してください。

重要

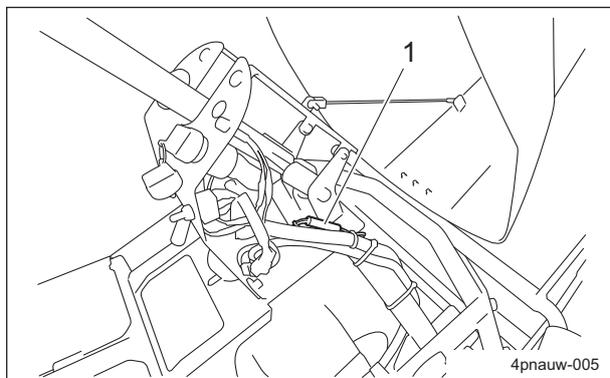
ヒューズが切れた場合は、電気回路内で短絡が生じている可能性があります。
端子の接続不良、配線、端子の損傷、配線の組み間違いなど、原因を調べてください。

重要

ヒューズを交換するときは、ヒューズを取り付ける前にヒューズ取り付け部を圧縮空気で清掃してください。

ヒューズ

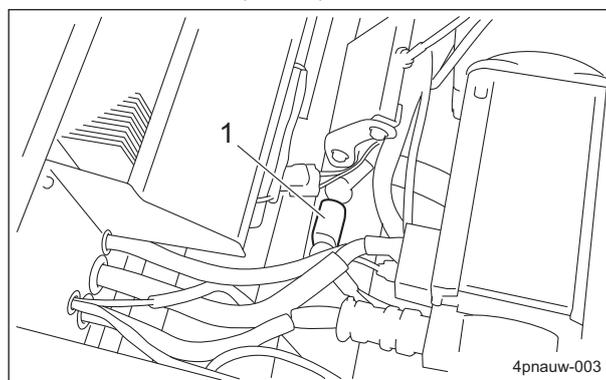
1. フロントカバー内にヒューズホルダーがあります。
ガラス管ヒューズ (30 A)



ヒューズ_001

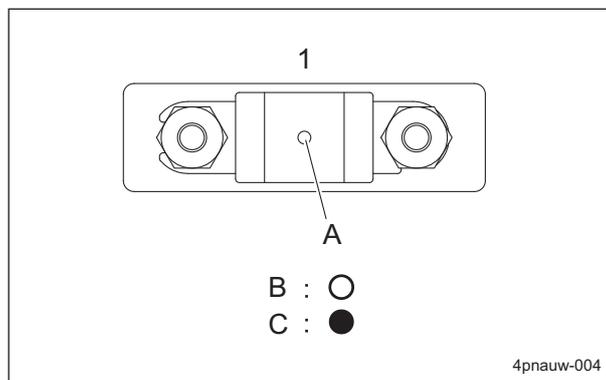
1	ヒューズホルダー
---	----------

2. ドライバー台を開けると、ヒューズがあります。
溶断表示を確認してください。
BF 型ヒューズ (325 A)



ヒューズ_002

1	BF 型ヒューズ
---	----------



ヒューズ_003

1	BF 型ヒューズ
A	溶断表示
B	溶断前
C	溶断後

BARONESS[®]
Quality on Demand



株式会社 共 栄 社
〒442-8530 TEL (0533) 84-1221
愛知県豊川市美幸町1-26 FAX (0533) 84-1220