

取り付け

付属部品

すべての部品がそろっているか、下の表で確認してください。

手順	内容	数量	用途
1	必要なパーツはありません。	-	マシンの準備を行います。
2	必要なパーツはありません。	-	ハードストップを取り外す。
3	蝶番 アングルストラップ(カバーなしブーム用) アングルストラップ(カバー付きブーム用) 上または下用ストラップ 圧縮スプリング ブッシュ 六角ヘッドボルト(5/16 x 3-1/4 インチ) 平ワッシャ ロックナット(5/16 インチ)	2 2 2 2 4 8 4 12 4	センサー取り付け用の金具類を組み立てます。
4	ソニックブームのセンサー ブラケット プログラミングプラグ センサーカバー 下側センサーハウジング キャップチューブ センサーガードブラケット センサーケーブル(4 m) 大きいナット Uボルト ロックナット(1/4 インチ) ボルト(5/16 x 3/4 インチ) ボルト(5/16 x 1-1/4 インチ) ロックナット(5/16 インチ) ケーブルタイ	2 2 2 2 2 2 2 2 4 6 8 8 4 12 12	ソニックブームのセンサーを取り付けます。

手順	内容	数量	用途
5	取り付けプレート	1	電子コントロールを取り付ける
	リレー	4	
	ボルト (1/4 x 5/8 inch)	4	
	ロックワッシャ (1/2 インチ)	4	
	ナット (1/4 インチ)	4	
	ワイヤハーネス	1	
	ねじ(#10)	4	
	ナット(#10)	4	
	電子制御ユニット(ECU)	1	
	ヒューズリテナー	1	
	ボルト (1/4 x 1-1/4 inch)	4	
	ロックナット (1/4 インチ)	4	
	ボルト (5/16 x 3/4 インチ)	2	
	ロックワッシャ (1/2 インチ)	2	
	平ワッシャ	2	
Uボルトクランプ	2		
ナット (5/16 インチ)	4		
6	デカル 94-8582	1	インジケータランプを取り付ける
	ライト・アセンブリ	1	
7	ロッカースイッチ	1	スイッチ類を取り付ける。
	ケーブルタイ	6	
	インジケータランプ(ワークマン 200 のみ)	1	
	ハトメ(ワークマン 200 のみ)	1	
8	必要なパーツはありません。	-	ソニックブームの調整

注 デカル 119-9431 は携帯診断ツールと共に使用するものであり、スプレーヤ本体には付属していません。

注 前後左右は運転位置からみた方向です。

1

マシンの準備を行う

必要なパーツはありません。

手順

平らな場所に駐車し、エンジンを停止し、キーを抜き取り、駐車ブレーキを掛ける。

▲ 注意

始動キーをつけたままにしておくと、誰でもいつでもエンジンを始動させることができ、危険である。

キットを取り付ける前に、必ず始動キーを抜いておくこと。

2

ハードストップを取り外す

必要なパーツはありません。

手順

ハードストップが取り付けられている場合には、ソニックブーム・キットを取り付ける前に、ハードストップを取り外しておく必要があります。ハードストップは、ケージ型ブームの中央ブームに取り付けられており、ブームを走行位置（立てた位置）にセットすると見ることができます。ハードストップが取り付けられていない場合には、次に説明するステップを飛ばして作業を進めてください。

3

センサー取り付け用の金具類を組み立てる

この作業に必要なパーツ

2	蝶番
2	アングルストラップ(カバーなしブーム用)
2	アングルストラップ(カバー付きブーム用)
2	上または下用ストラップ
4	圧縮スプリング
8	ブッシュ
4	六角ヘッドボルト(5/16 x 3-1/4 インチ)
12	平ワッシャ
4	ロックナット(5/16 インチ)

手順

注 ブームカバー・キット (モデル 41602) を取り付けるかどうかによって、センサー取り付け金具の組み立て方法が異なりますからご注意ください。

1. 蝶番とストラップを、図 2 (カバー無しブーム用) または 図 3 (カバー付きブーム用) のように配置する。

注 付属部品の中には2本組になったアングルストラップが2種類入っています。ひと組はカバー付きブーム用、もうひと組はカバー無しブーム用です。これらのうち、実際に必要となるのはどちらか一方のみであり、残り (カバー付きブーム用またはカバー無しブーム用) は使用しません。

注 カバー無し用の上用ストラップは、カバー付き用の下用ストラップとして使用します。

1. ブームを移動走行位置まで上昇させ、キーを抜き取る。
2. ストップを (図 1) のように固定している4本のボルト & Bolt5_16x1、およびナット & Nut5_16 を外す。

注 センターブームの両側についているハードストップ・アセンブリを外す。外した部品は将来に備えて保管しておく。

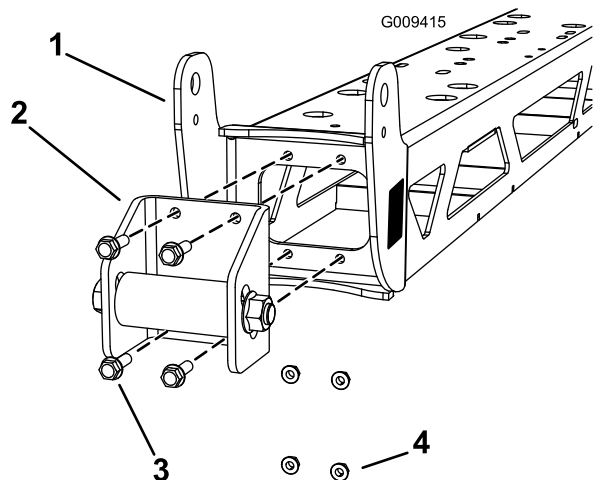


図 1
図は右側

1. 中央ブーム・アセンブリ
2. 組み立てられた状態のブラケットとバンパー
3. ボルト (5/16 x 1 インチ)
4. ナット (5/16 インチ)

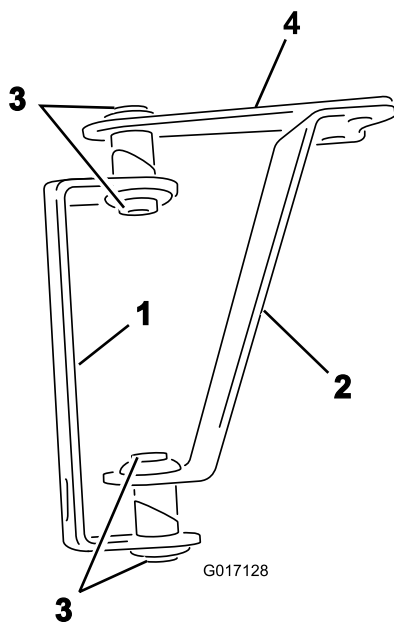


図 2
カバーなしブーム用

- | | |
|------------------|-------------|
| 1. 蝶番(2個) | 3. ブッシュ(8個) |
| 2. アンゲルストラップ(2本) | 4. 上用ストラップ |

4. 蝶番に溶接されているチューブ、蝶番、ストラップにボルトを通す (図 4)。

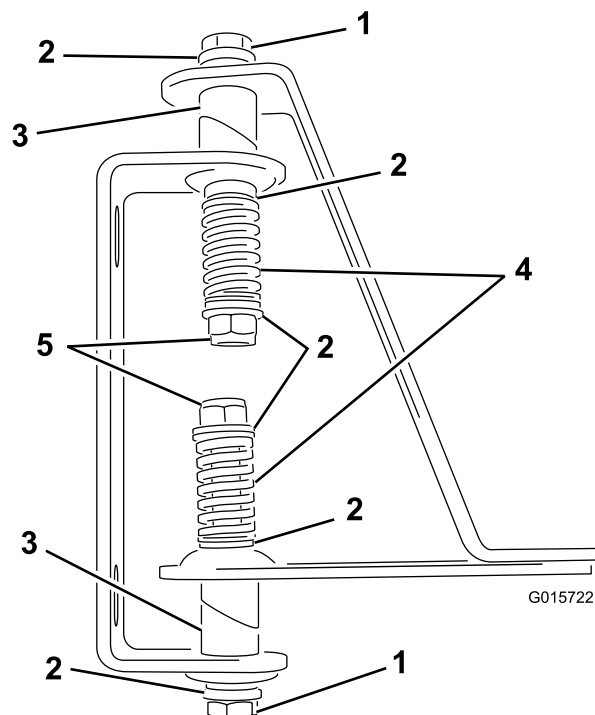


図 4
図はカバー付きブーム用のもの

- | | |
|----------------|---------------------|
| 1. 六角ヘッドボルト | 4. スプリング |
| 2. 平ワッシャ | 5. ロックナット(5/16 インチ) |
| 3. 溶接されているチューブ | |

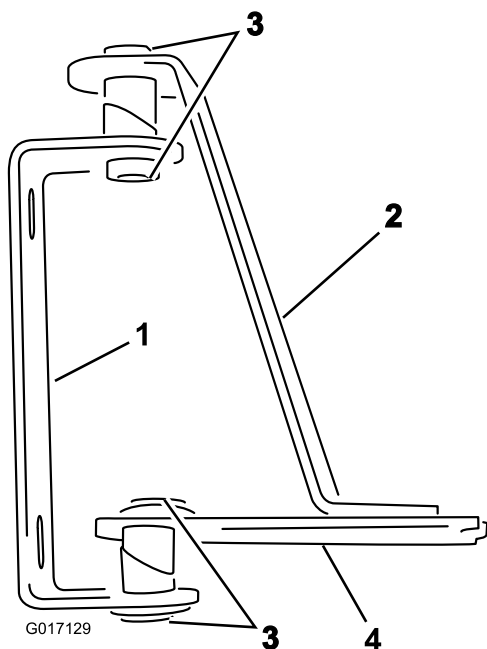


図 3
カバー付きブーム用

- | | |
|------------------|-------------|
| 1. 蝶番(2個) | 3. ブッシュ(8個) |
| 2. アンゲルストラップ(2本) | 4. 下用ストラップ |

- 各ボルトの、先端部に平ワッシャを通す。
- 各ボルトの端部にスプリングを取り付ける (図 4)。
- 各ボルトの端部に平ワッシャとロックナットを通し、スプリングにたるみがなくなるまでロックナットを締める。

注 蝶番がきつすぎないこと、取り付けられているセンサーが蝶番上で自由に首振りできることを確認する。

2. ヒンジとストラップに溶接されているチューブに、図 2 または 図 3 のようにブッシュを差し込む。
3. 2 本ある六角ヘッドボルト (3-1/4 インチ) のそれぞれに平ワッシャを通す。

4

ソニックブームのセンサーを取り付ける

この作業に必要なパーツ

2	ソニックブームのセンサー
2	ブラケット
2	プログラミングプラグ
2	センサーカバー
2	下側センサーハウジング
2	キャップチューブ
2	センサーガードブラケット
2	センサーケーブル(4 m)
4	大きいナット
6	Uボルト
8	ロックナット(1/4 インチ)
8	ボルト(5/16 x 3/4 インチ)
4	ボルト(5/16 x 1-1/4 インチ)
12	ロックナット(5/16 インチ)
12	ケーブルタイ

手順

1. 各ブームの一番外側のノズルの近くに、取り付けブラケットをブームの前側に取り付ける；Uボルト（3本）、ロックナット（6本）（1/4 インチ）（図 5 と 図 6）。

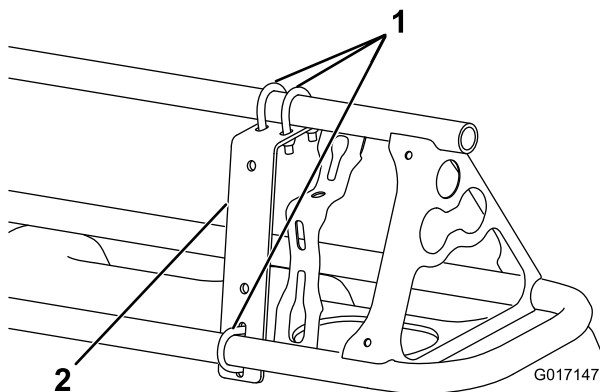


図 5

前から見た図

1. 取り付けブラケット(2個)
2. Uボルト(6本)

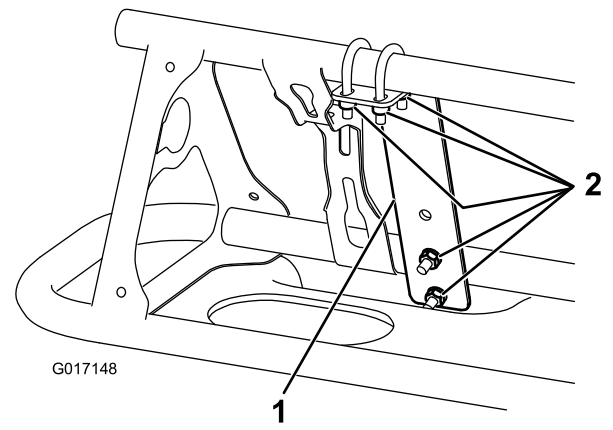


図 6

後から見た図

1. 取り付けブラケット(2個)
2. ロックナット(1/4 インチ)

2. 図 7 のように、取り付けブラケットにセンサーガードブラケットを取り付ける；ボルト（5/16 x 3/4 インチ）（2本）とフランジナット（5/16 インチ）（2個）を使用する。

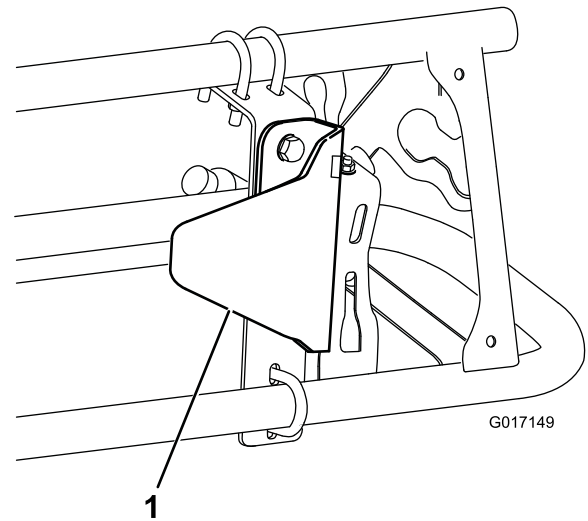


図 7

1. センサーガードブラケット

3. センサーガードブラケットにセンサー取り付け金具を取り付ける；ボルト（5/16 x 3/4 インチ）（2本）とロックナット（5/16 インチ）（2個）を使用する（カバー付きブームの場合は 図 8、カバー無しブームの場合は 図 9 を参照）。

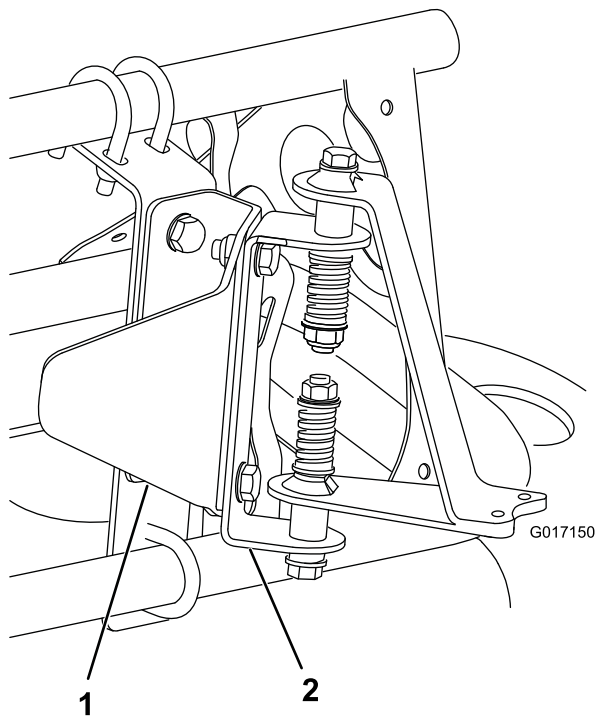


図 8
カバー付きboom用

1. センサーガードブラケット 2. 蝶番(センサー取り付け用の金具の)

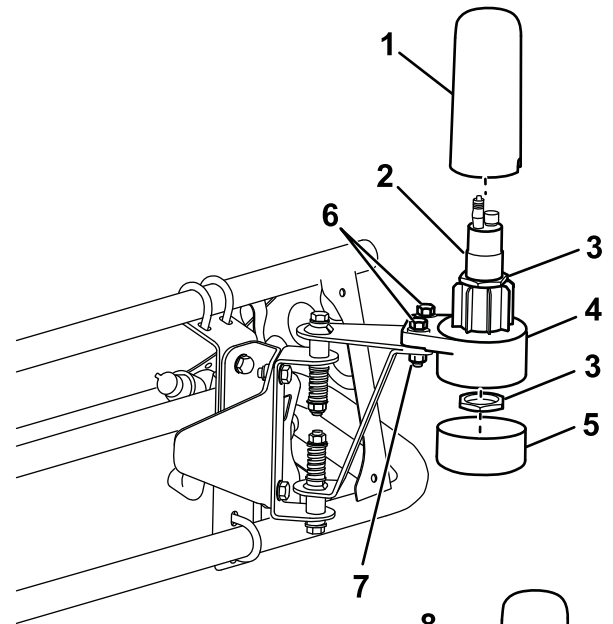


図 10
図はカバーなしboom

- | | |
|----------------|--------------------------|
| 1. カバー | 5. キャップチューブ |
| 2. センサー | 6. ボルト(5/16 x 1-1/4 インチ) |
| 3. 大きいナット | 7. ロックナット(5/16 インチ) |
| 4. 下側センサーハウジング | 8. センサー・アセンブリ(完成状態) |

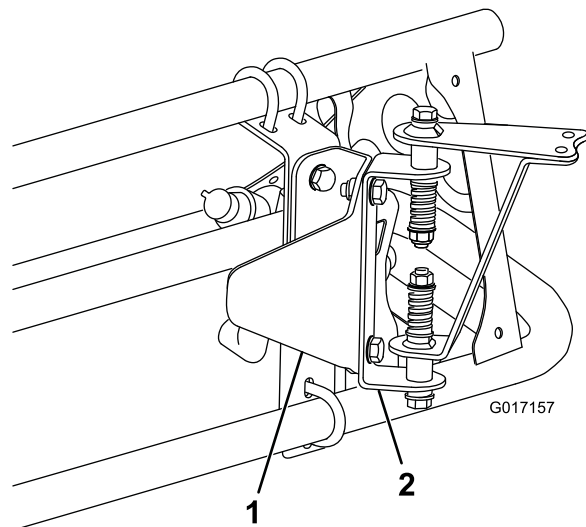


図 9
カバーなしboom用

1. センサーガードブラケット 2. 蝶番(センサー取り付け用の金具の)

5. センサーにプログラミングプラグを取り付ける (図 11)。

重要 側面の“T”の下にある矢印が、センサーの上面の縁についているノッチと整列していることを確認してください (図 11)。

4. センサー取り付け用金具に下側センサーハウジングを取り付ける；ボルト (5/16 x 1/4 インチ) (2本) とロックナット (5/16 インチ) (2個) を使用する (図 10)。

5

電子コントロールを取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	取り付けプレート
4	リレー
4	ボルト (1/4 x 5/8 inch)
4	ロックワッシャ (1/2 インチ)
4	ナット (1/4 インチ)
1	ワイヤハーネス
4	ねじ (#10)
4	ナット (#10)
1	電子制御ユニット (ECU)
1	ヒューズリテナー
4	ボルト (1/4 x 1-1/4 inch)
4	ロックナット (1/4 インチ)
2	ボルト (5/16 x 3/4 インチ)
2	ロックワッシャ (1/2 インチ)
2	平ワッシャ
2	Uボルトクランプ
4	ナット (5/16 インチ)

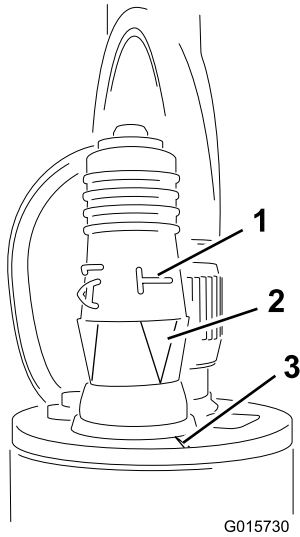


図 11

- | | |
|-----------|---------|
| 1. 側面の“T” | 3. ノッチ |
| 2. 矢印が整列 | 4. センサー |

6. 下側センサーハウジングにセンサーを差し込んでセンサーに付属している大きいナット (2個) で固定する (図 10)。

注 センサーについてくるロックワッシャは捨てる。

7. キャップチューブとカバーを取り付ける (図 10)。

注 まず、カバーについている小さい穴にセンサーのコードを通してから、センサーカバーを取り付けてください。

8. センサーから出ているワイヤを、ケーブルタイをでブームに固定する。

重要 センサーがケーブルに邪魔されずに自由に首振りできるように、センサー部のワイヤに十分な余裕を持たせてください。

9. 他のブームについても、上記の手順を行う。

注 ブームカバー付きの場合のみ：センサーがカバーを検知しないようにする必要があります。キャリブレーション (初期調整) がうまくいかない場合、センサーがカバーを検知しているために動作不良となっていないか確認してください。

手順

1. リレー 4 個を取り付けプレートの正面に取り付ける；ボルト (1/4 x 5/8 inch) 4 本, ロックワッシャ (1/4 インチ) 4 枚とナット (1/4 インチ) 4 個を使用する (図 12)。

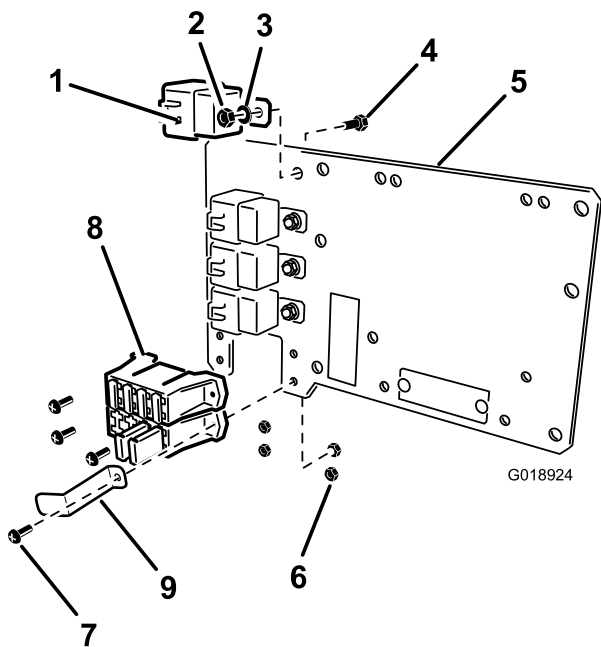


図 12

- | | |
|------------------------|-------------|
| 1. リレー | 6. ナット(#10) |
| 2. ナット(1/4 インチ) | 7. ねじ(#10) |
| 3. ロックワッシャ(1/2 インチ) | 8. ヒューズブロック |
| 4. ボルト(1/4 x 5/8 inch) | 9. ヒューズリテナー |
| 5. 取り付けプレート | |

2. ワイヤハーネスのヒューズブロックの端部とヒューズリテナーを取り付けプレートに固定する；ねじ（#10）を 4 本とナット（#10）4 個を使用する（図 12）。
3. ECU を取り付けプレートに取り付ける；ボルト（1/4 x 1-1/4 inch）4 本とロックナット（1/4 インチ）4 個を使用する（図 13）。

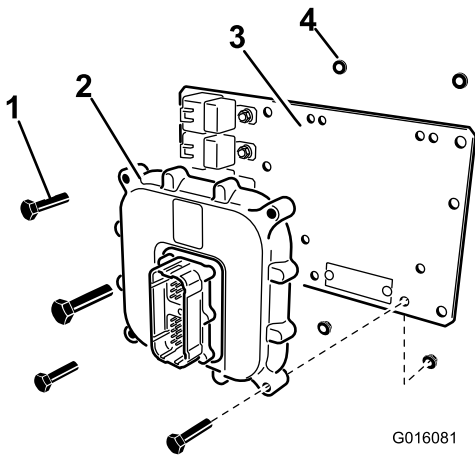


図 13

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| 1. ボルト(1/4 x 1-1/4 inch) | 3. 取り付けプレート |
| 2. ECU | 4. ロックナット(1/4 インチ) |

4. ワイヤハーネスのリレーのリードを取り付けプレートのリレー 4 に接続する。

5. ワイヤハーネスについているコントローラのリード線を ECU に接続する。
6. 取り付けプレートを車両のフレーム（ダッシュボードの下）に取り付ける。
 - A. マルチプロ 1200 と 1250 では、ボルト（5/16 x 3/4 インチ）2 本とロックワッシャ（5/16 インチ）2 枚および平ワッシャ 2 枚を使って 図 14 のように取り付ける。

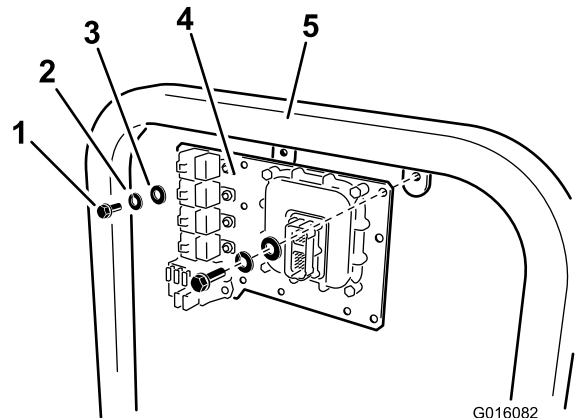


図 14

ダッシュボード下のフレーム

- | | |
|------------------------|------------------|
| 1. ボルト(5/16 x 3/4 インチ) | 4. ECM と取り付けプレート |
| 2. ロックワッシャ(1/2 インチ) | 5. 車体フレーム |
| 3. 平ワッシャ | |

- B. ワークマン 200 液剤散布システムでは、マウントプレートを取りつける；Uボルト 2 本とナット（5/16 インチ）（2個）を使って（）のように取り付ける。図 15

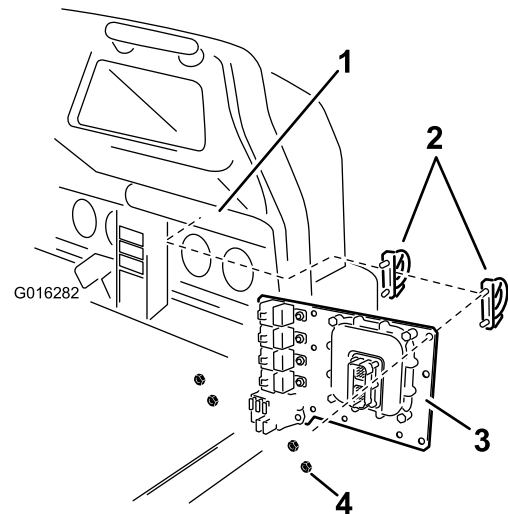


図 15

- | | |
|---------------|------------------|
| 1. 車体フレーム | 3. 取り付けプレート |
| 2. Uボルト・アセンブリ | 4. ナット(5/16 インチ) |

6

インジケータランプを取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	デカル 94-8582
1	ライト・アセンブリ

手順

1. ダッシュボードのランプ穴の上からデカル 94-8582 を貼り付ける (図 16)。

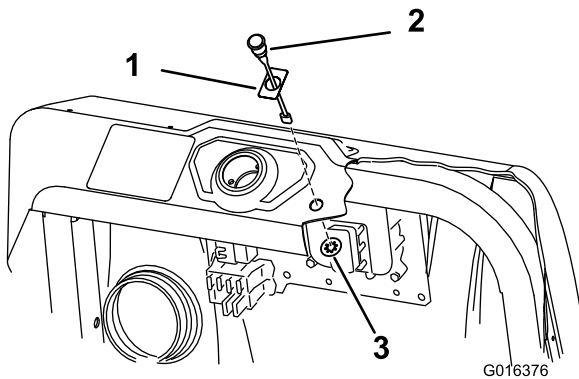


図 16

1. デカル 94-8582
2. ランプ
3. プッシュナット

2. ダッシュボードにランプを挿入し、ダッシュボードの下からプッシュナットで固定する (図 16)。
3. 表示ランプを、ワイヤハーネスの対応する枝線についているコネクタに接続する。

7

スイッチ類を取り付ける

この作業に必要なパーツ

1	ロッカースイッチ
6	ケーブルタイ
1	インジケータランプ(ワークマン 200 のみ)
1	ハトメ(ワークマン 200 のみ)

マルチプロ 1200 または 1250 ターフスプレーヤへのスイッチ類の取り付け

スイッチを取り付ける

1. 散布コントロールパネルを外して下側を露出させる (1200 用は図 17、1250 用は図 18)。

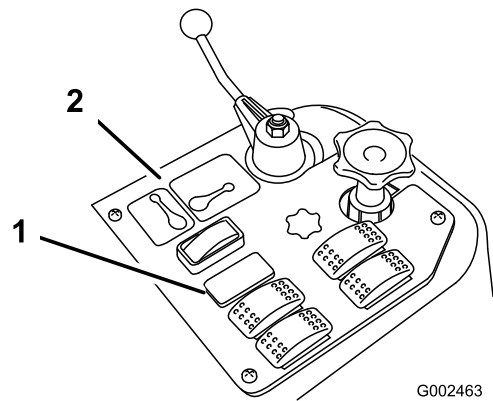


図 17

マルチプロ 1200

1. ソニックブームのスイッチ
2. 散布コントロールパネルの場所

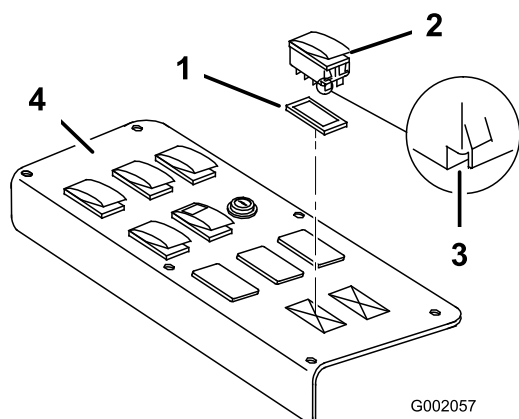


図 18
マルチプロ 1250

- | | |
|---------|----------------|
| 1. プラグ | 3. ノッチ(後ろ側) |
| 2. スイッチ | 4. 散布コントロールパネル |

2. 車両の散布コントロールパネルのソニックブーム用のスロットにはめてあるプラグを打ち抜き、付属のロッカースイッチを取り付ける (1250 用は図 17、1200 用は 図 18)。

注 スイッチの向きが 図 18 と同じになっていることを確認してください； ノッチが車両後方を向いているのが正しい取り付け方です。

スイッチの配線

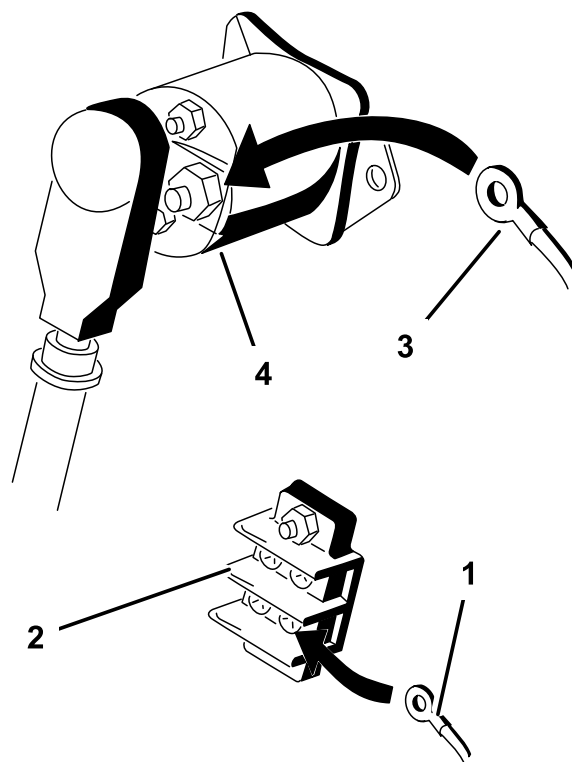
- ソニックブームのワイヤハーネスからの、コネクタが 3 つ付いている枝線をコントロールパネルまで引き込む。
- ブーム昇降スイッチが取り付けられている場合には、昇降スイッチに接続されている既存のコネクタはすべて外す。
- コネクタについているブーム昇降スイッチ用コネクタ (ラベルが付いている) を、対応するスイッチ (パネル) に接続する； left boom lift switch というラベルのついての方が左用、right boom lift switch というラベルのついての方が右用である。
- ソニックブーム用スイッチのコネクタ (sonic boom switch というラベルがついている) をソニックブームスイッチに接続する。
- ワイヤハーネスの、接続されていない方の端部は、床下を通して、液剤散布システムのワイヤハーネスに沿って車両後部のセンターブーム・アセンブリへ引き込む。

注 ケーブルタイを使ってワイヤハーネス同士を束ね、配線がエンジンやその他の稼動部に接触しないよう十分に離して配置する。

- 散布コントロールパネルを取り付け、先ほど取り外したねじ類を使って固定する。

配線をヒューズブロックへ接続する

- 小さいスペード形コネクタのついているソニックブーム用ワイヤハーネスとリング形またはフォーク形のターミナルをシートボックスに入れてヒューズ部まで引き出す。
- ヒューズ部にアクセスできるように運転席を倒し、補助ソレノイドとアース用端子ブロックを探し出す。
- 「ground」というラベルがついている黒いワイヤにのリングをアース用端子ブロックに接続する (図 19)。



G002464

図 19

- | | |
|--------------|------------|
| 1. 黒線 | 3. 赤線 |
| 2. アース端子ブロック | 4. 補助ソレノイド |

- 補助ソレノイドの負荷側に赤い線を接続する。

注 負荷側は、スイッチを OFF にした状態でソレノイドのポストを両方ともテストすれば分かります。ホット側ではテスターの読みが約 12V になりますが、負荷側には電圧が出ません。負荷側を確認するには、キースイッチを一旦 Run または ON 位置にしてからも

う一度負荷側にテスターを接続してください。キースイッチが ON になっているときには負荷側に 12V の電圧が読み取れます。配線作業を続ける前に、必ずイグニッションを OFF に戻してキーを抜き取ってください。

5. 座席をもとに戻す。

コントロールをワークマン液剤散布システムに取り付ける

スイッチを取り付ける

1. 前面カバーをコントロールパネルのハウジングの固定しているねじ類を外し、内部にアクセスできるようにする。

注 ねじ類はすべて保管しておく。

2. コントロールパネルにインジケータランプを取りつけるための穴を開ける（直径0.50インチ=12.7mm）（図 20）。

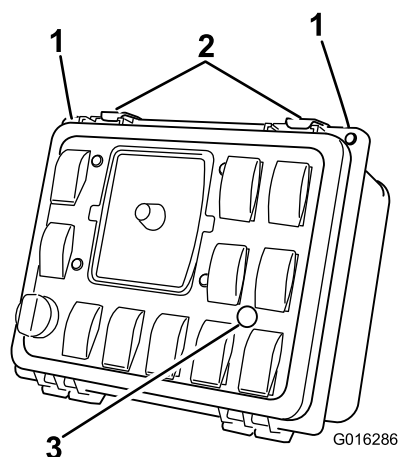
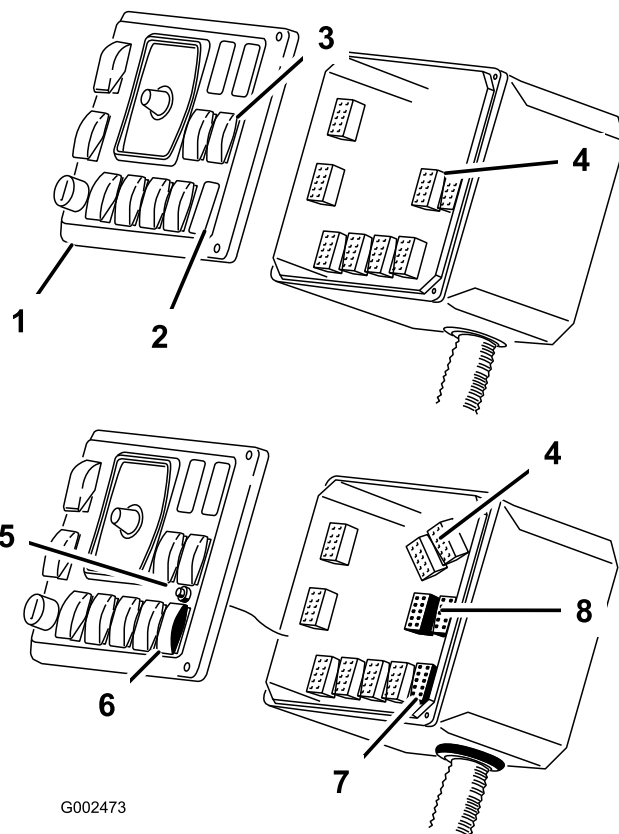


図 20

1. ねじ
2. ラッチ
3. 直径 0.50 インチ (12.7 mm) の穴を開ける

3. 穴の後ろ側からインジケータランプを取り付け、付属の取り付け金具を使用して前パネルに固定する（図 21）。
4. フロントパネルからソニックブーム用のスイッチを外して、そこにソニックブーム用ロッカースイッチを取り付ける（図 21）。



G002473

図 21

1. 散布コントロールパネル
2. ソニックブームのプラグ
3. 既存のブーム昇降スイッチ
4. 既存のブーム昇降コネクタ
5. インジケータランプ(これを取り付ける)
6. ソニックブームのスイッチ
7. ソニックブームのワイヤハーネスからのソニックブームコネクタ
8. ソニックブームのワイヤハーネスからのブーム昇降コネクタ

5. ブーム昇降スイッチ用のプラグを探し出してこれを外す（図 21）。

重要 使用しないコネクタを切断したり取り外したりしないでください。使用しないコネクタは、将来ソニックブーム・キットが取り外された場合のために備えてコントロールボックス内に残しておいてください。

6. ブーム昇降スイッチの向きを変える：
 - A. コントロールパネルについている左右のブーム昇降スイッチを探し出し、これらのスイッチを両方ともパネルから外す。
 - B. マイナスドライバなを使って、ロッカースイッチのカバーを軽くこじってボディーから外す（図 22）。

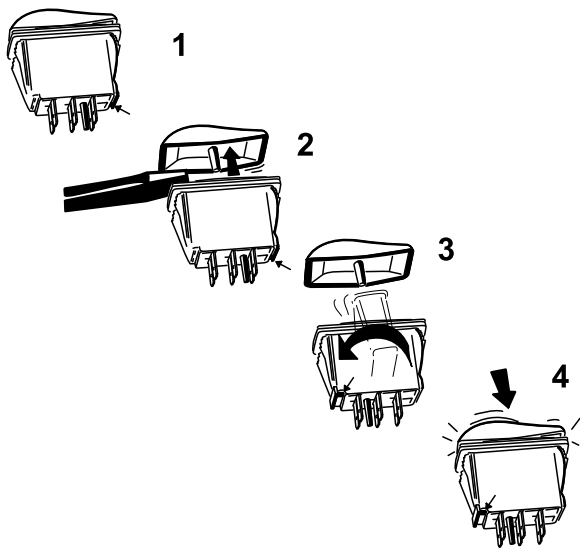


図 22

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| 1. スイッチ(ノッチが後部) | 3. スイッチのボディー(180°回転させる) |
| 2. カバーを取り外す。 | 4. カバーを取り付ける(ノッチは前向き) |

- C. スイッチカバーを保持して、ボディーを180度回転させ、ノッチが左前角にくるようにする(図22)。
- D. ロッカースイッチのカバーを押してボディーに密着させる(パチンと音がするまで押し込む)(図22)。
- E. 各スイッチを、コントロールパネルの元の位置に取り付ける。

注 スイッチの向きを確認する(ノッチがコントロールボックスの左上隅を指しているのが正しい向きである)。

スイッチとインジケータランプの配線

1. コントロールパネルの底部についている既存のハトメを切断して外す。取り外したハトメ廃棄する。
重要 既存のハトメを切断する際に配線やハーネスを誤って切断しないように注意してください。
2. ワイヤハーネスの、自由端をコントロールパネルの穴に下から通す(リング端子のついていない枝線はコントロールパネルの外側に出しておく)。
3. キットに入っている新しいハトメを割って、コントロールパネルの底部近くのハーネスに通す。
4. コントロールパネルの底部(先ほどハトメを外した場所)にハトメを取り付ける。
5. コネクタについているブーム昇降スイッチ用コネクタ(ラベルが付いている)を、対応

するスイッチ(パネル)に接続する; left boom lift switchというラベルのついてている方が左用、right boom lift switchというラベルのついてている方が右用である。

6. ソニックブーム用スイッチのコネクタ(sonic boom switchというラベルがついている)をソニックブームスイッチに接続する。
7. ランプインジケータを、スペード形コネクタが2つ付いているワイヤハーネスに接続する。
8. 先ほど取り外して保管しておいたねじ類を使って、前コントロールパネルのカバーを取り付ける(図20)。
9. ハーネスの残りは、既存の液剤散布用ハーネスに沿って車両後方まで引き回す。
10. ケーブルタイを使ってハーネスを固定する。

配線をヒューズブロックへ接続する

1. ハーネスの中からアース用のリング端子と、小さい電源端子の付いている枝線を探し出し、これをダッシュボードの下を通してヒューズブロック部まで引き込む。
2. 黒いワイヤにのリングをアースボルトに接続する(図23)。

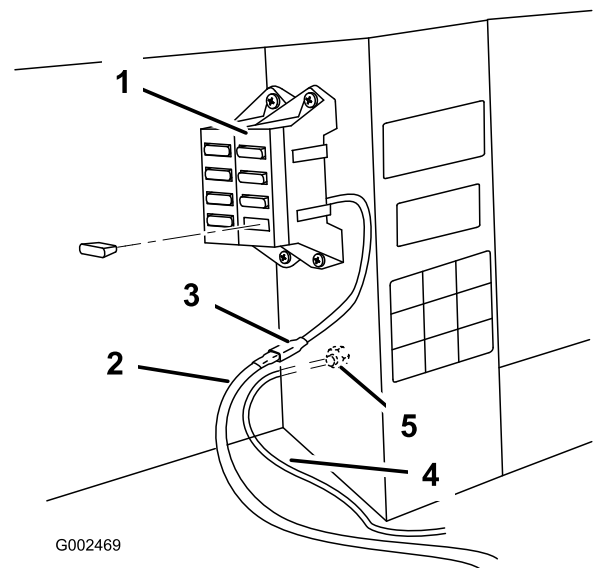


図 23

- | | |
|----------------------|-----------|
| 1. ヒューズブロック | 4. 黒線 |
| 2. 赤線(ハーネスから) | 5. アースボルト |
| 3. 対応する線(ヒューズブロックから) | |

3. 赤線から出ている短い延長線ははずして、黒いコネクタを、ヒューズブロック内にあるコネクタに接続する。

4. ハーネスの中央部分から延びている長い枝線（プラス用リング端子の付いている枝線）を探し出す。
5. 長い方の枝線を、既存のハーネスに沿ってバッテリー部まで引き込む。
6. 必要に応じてバッテリーカバーを外して、リング端子をバッテリーのプラス端子に接続し、既存の止め具でしっかり固定する。

注 カバーを外した場合には、これを元通りに取りつける。

注 ハーネスにたるみがないか点検し、あればすべてタイで固定する。

8

ソニックブームの調整

必要なパーツはありません。

手順

キャリブレーションモードは 20 秒間継続しますから、この間に調整操作を行ってください。調整操作後、20秒経過した時点におけるセンサー（ブーム）と地表との距離が、自動モードにおけるブーム高さ設定として記憶され、再設定されない限りこの値を使ってコントロールを行います。この20秒間の後、キットが自己調整プロセスを実施し、設定の読み込み、距離の検知、油圧シリンダバルブの動作特性などのデータを記憶しますが、これには約 2 分間かかります。

注 カバー無しブームの場合： 出荷時の高さ設定（ノズルから地表面までの高さ）は51 cmです。もし、出荷時の設定を変えた後に、設定を再び工場出荷時に戻したい場合には、ブームをクレードルにセットした状態でもう一度キャリブレーションモードを実行してください。

カバー付きブームの場合： 高さ設定（カバー無しの場合は51 cm）は、されていません。カバー付きブームでは、キャリブレーション作業が必ず必要になります。

1. 立ち木や建物や車両、ごみ、地下電線や配管などのない広くて平らな場所にスプレーヤを停車させる。
2. ブームを水平姿勢にする；ブームの水平調整（アクチュエータの調整）についてはオペレーターズマニュアルを参照。

3. イグニッションキーをOFFにする。
4. ダッシュボード上にあるソニックブームのスイッチを Auto にセットする（図 24）。

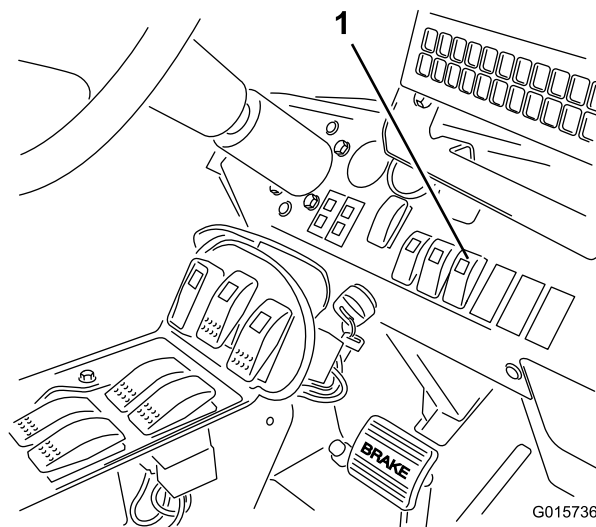


図 24

1. ソニックブームのスイッチ

5. 左ブーム下降スイッチと右ブーム上昇スイッチを両方とも押して保持した状態で、エンジンキーでエンジンを始動させる。
6. ブームスイッチから手を離す。

注 ソニックブームがキャリブレーションモード（設定モード）に入り、ソニックブームのスイッチについている緑色のランプが高速で点滅を始めます。この状態が20秒間継続しますので、この間にブーム上昇・下降ボタンを操作してブームを標準高さ（ブーム維持高さ）にセットしてください。20秒後、緑色のボタンの点滅が遅くなります。

7. 上昇スイッチと下降スイッチを使って、各ブームについているセンサーの地上高を希望の高さに調整する。
8. 調整が終了したら、ソニックブーム・キットが自動調整作業を終了し、ゆっくりと点滅している緑ランプが消えるまでしばらく待つ。

注 キットの自己調整プロセスには約 2 分間かかりますこの間、センサーは測定を継続していますので、信号を乱さないように注意してください（例えばセンサーの下に手をかざしたりしないでください）。

運転操作

コントロールを使用する

ソニックブームスイッチはダッシュボードにあり、自動と手動の切り替えを行うスイッチです。

- ・ **自動モード**：ブームが自動で動き、ブーム先端部をつねに地表面から同じ高さに保持します。自動モードにするには、ダッシュボードにある Auto モードスイッチを押し、ブーム下降スイッチでブームを希望の高さまで下降させてください。

注 自動運転中に、ブームスイッチを使って一時的に手動でコントロールすることもできます。自動モードで運転中に手動でブームを下降させたい場合には、ブーム下降ボタンでブームを希望する高さまで下げてください。自動モードで運転中に手動でブームを上昇させたい場合には、ブーム上昇ボタンでブームを希望する高さまで上げてください。左右のブームの一方だけを手動優先制御した場合、他のブームは自動制御されます。自動モードに復帰するには、ブーム下降スイッチを操作してブームを希望する地上高にしてください。

- ・ **手動モード**：自動制御が解除され、ブームを手動で制御できるようになります。

ソニックブームランプはソニックブームのスイッチについているランプで、システムの状態を以下のパターンで表示します：

- ・ **連続してON（点灯）**：ソニックブームシステムは ON 状態であり、正常に機能しています。
- ・ **高速で点滅**：システムはキャリブレーション状態です（このモードは20秒間継続します）。
- ・ **ゆっくり点滅**：システムにエラーが発生しています（または自動運転中に手動優先モードに入り、左右の一方または両方のブームを手動で操作している最中です）。

注 万ーソニックブームシステムに異常が発生した（例えばセンサーから信号が受信できない）場合には、ブームが上昇し、数秒後に停止し、ブームスイッチのランプ（ダッシュボード上のスイッチについているランプ）がゆっくり点滅を開始して、ブームが停止したことを知らせます。また、アームレストについているランプも点滅を開始してシステムの異常を知らせます。

表示ランプは、アームコンソールについている小さい赤色のランプで、ソニックブームシステムの状態を以下のパターンで表示します：

- ・ **一時的に点灯**：ソニックブームシステムを作動させたときに一時的に点灯します。その後数秒で消灯し、システムが正常に作動している限り、その後はOFFのままとなります。
- ・ **点滅**：ソニックブームシステムに異常が発見されました。

保守

洗淨

センサーは湿った布で定期的なきれいに拭いてください。センサーが破損したりひどく汚れている場合は交換してください。

重要 センサーに水を掛けしないでください。たとえ水道水程度の水圧でも、センサーを破損させる恐れがあります。スプレーヤを水洗いする際には、必ずセンサーに完全にカバーを掛けてください。

注 ブームをクレードルにセットしたままで長期間放置すると、各センサーの周囲を保護しているシールが上向きにされているために、これらのシールが紫外線を受けて徐々に劣化する可能性があります。センサーが日光にさらされる場合には、可能な限りセンサーの底部を陽光に向けるように配慮してください。

格納保管

センサーをしばらく使用しない時には必ずセンサーに安全キャップを取り付けてセンサーを保護してください。

故障探究

注 詳細についてはサービスマニュアルを参照。製品の電気配線図をインターネットで入手可能です：www.Toro.com

問題	考えられる原因	対策
両方または片方のブームが動作しない;ソニックブームランプは OFF。	<ol style="list-style-type: none">1. ヒューズが飛んでいる。2. ランプが切れている。3. 電子コントローラまたは配線の不良。	<ol style="list-style-type: none">1. ヒューズを交換する。2. ランプを交換する。3. Toro 正規代理店に連絡する。
両方または片方のブームが動作しない;ソニックブームランプはゆっくり点滅。	<ol style="list-style-type: none">1. 小さなシステムエラーが発生した。2. エラーをクリアしてもシステムエラーが繰り返し起こる。3. 油圧または機械関連の不具合がある。	<ol style="list-style-type: none">1. エラーが発生したブームを、ブームスイッチで一度降下させるとエラーがクリアされる。2. エラーが繰り返し起こる場合にはToro 正規代理店に連絡する。3. 油圧・機械関連の不具合を修正する。
両方または片方のブームが動作しない;ソニックブームランプは ON。	<ol style="list-style-type: none">1. ゴム製のセンサーカバーがセンサーの邪魔をしている。	<ol style="list-style-type: none">1. センサーの上にカバーを取り付ける。

メモ:

メモ:



Toro 製品の総合品質保証

限定保証

保証条件および保証製品

Toro 社およびその関連会社であるToro ワランティー社は、両社の合意に基づき、Toro 社の製品(「製品」と呼びます)の材質上または製造上の欠陥に対して、2年間または1500運転時間のうちいずれか早く到達した時点までの品質保証を共同で実施いたします。この保証は、エアレータ以外のすべての機器に適用されます(エアレータ製品については別途保証があります)。この品質保証の対象となった場合には、弊社は無料で「製品」の修理を行います。この無償修理には、診断、作業工賃、部品代、運賃が含まれます。保証は「製品」が納品された時点から有効となります。
*アワーメータを装備している機器に対して適用します。

保証請求の手続き

保証修理が必要だと思われる場合には、「製品」を納入した弊社代理店(ディストリビュータ又はディーラー)に対して、お客様から連絡して頂くことが必要です。連絡先がわからなかったり、保証内容や条件について疑問がある場合には、本社に直接お問い合わせください。

Toro Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196

952-888-8801 または 800-952-2740
E-mail: commercial.warranty@toro.com

オーナーの責任

「製品」のオーナーは、オペレーターズマニュアルに記載された整備や調整を実行する責任があります。これらの保守を怠った場合には、保証が受けられないことがあります。

保証の対象とならない場合

保証期間内であっても、すべての故障や不具合が保証の対象となるわけではありません。以下に挙げるものは、この保証の対象とはなりません:

- Toroの純正交換部品以外の部品を使用したことまたはToroの純正部品以外のアクセサリや製品を搭載して使用したことが原因で発生した故障や不具合。これらの製品については、別途製品保証が適用される場合があります。
- 推奨された整備や調整を行わなかったことが原因で生じた故障や不具合。オペレーターズマニュアルに記載されている弊社の推奨保守手順に従った適切な整備が行われていない場合。
- 運転上の過失、無謀運転など「製品」を著しく過酷な条件で使用したことが原因で生じた故障や不具合。
- 通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類。但しその部品に欠陥があった場合には保証の対象となります。通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類とは、プレーキパッドおよびライニング、クラッチライニング、フレード、リール、ローラおよびベアリング(シールドタイプ、グリス注入タイプ共)、ベッドナイフ、タイン、点火プラグ、キャストホイール、ベアリング、タイヤ、フィルタ、ベルトなどを言い、その他、液剤散布用の部品としてダイヤフラム、ノズル、チェックバルブなどが含まれます。
- 外的な要因によって生じた損害。外的な要因とは、天候、格納条件、汚染、弊社が認めていない燃料、冷却液や潤滑剤、添加剤、肥料、水、薬剤の使用などが含まれます。
- エンジンのための適正な燃料(ガソリン、軽油、バイオディーゼルなど)を使用しなかったり、品質基準から外れた燃料を使用したために発生した不具合。

米国とカナダ以外のお客様へ

米国またはカナダから輸出された製品の保証についてのお問い合わせは、お買いあげのToro 販売代理店(ディストリビュータまたはディーラー)へおたずねください。代理店の保証内容にご満足いただけない場合はToro輸入元にご相談ください。

- 通常の使用に伴う運転音や振動、汚れや傷、劣化。
- 通常の使用に伴う「汚れや傷」とは、運転席のシート、機体の塗装、ステッカー類、窓などに発生する汚れや傷を含みます。

部品

定期整備に必要な部品類(「部品」)は、その部品の交換時期が到来するまで保証されます。この保証によって取り付けられた部品は、この製品保証により保証期間終了まで保証され、取り外された部品は弊社の所有となります。部品やアセンブリを交換するか修理するかの判断は弊社が行います。弊社が保証修理のために再製造した部品を使用する場合があります。

ディープサイクルおよびリチウムイオン・バッテリーの保証:

ディープサイクル・バッテリーやリチウムイオン・バッテリーは、その寿命中に放出することのできるエネルギーの総量(kWh)が決まっています。一方、バッテリーそのものの寿命は、使用方法、充電方法、保守方法により大きく変わります。バッテリーを使用するにつれて、完全充電してから次に完全充電が必要になるまでの使用可能時間は徐々に短くなってゆきます。このような通常の損耗を原因とするバッテリーの交換は、オーナーの責任範囲です。本製品の保証期間中に、上記のような通常損耗によってオーナーの負担によるバッテリー交換の必要性がでることは十分に考えられます。
注:(リチウムイオンバッテリーについて):リチウムイオンバッテリーには、その部品の性質上、使用開始後 3-5 年についてのみ保証が適用される部品があり、その保証は期間割保証(補償額通減方式)となります。さらに詳しい情報については、オペレーターズマニュアルをご覧ください。

保守整備に掛かる費用はオーナーが負担するものとします

エンジンのチューンナップ、潤滑、洗浄、磨き上げ、フィルタや冷却液の交換、推奨定期整備の実施などは「製品」の維持に必要な作業であり、これらに関わる費用はオーナーが負担します。

その他

上記によって弊社代理店が行う無償修理が本保証のすべてとなります。

両社は、本製品の使用に伴って発生する間接的偶発的結果的損害、例えば代替機材に要した費用、故障中の修理関連費用や装置不使用に伴う損失などについて何らの責も負うものではありません。両社の保証責任は上記の交換または修理に限らせていただきます。その他については、排気ガス関係の保証を除き、何らの明示的な保証もお約束するものではありません。商品性や用途適性についての黙示的内容についての保証も、本保証の有効期間中のみに限って適用されます。

米国内では、間接的偶発的損害に対する免責を認めていない州があります。また黙示的な保証内容に対する有効期限の設定を認めていない州があります。従って、上記の内容が当てはまらない場合があります。この保証により、お客様は一定の法的権利を付与されますが、国または地域によっては、お客様に上記以外の法的権利が存在する場合があります。

エンジン関係の保証について:

米国においては環境保護局(EPA)やカリフォルニア州法(CARB)で定められたエンジンの排ガス規制および排ガス規制保証があり、これらは本保証とは別個に適用されます。くわしくはエンジンメーカーのマニュアルをご参照ください。上に規定した期限は、排ガス浄化システムの保証には適用されません。くわしくは、製品に同梱またはエンジンメーカーからの書類に同梱されている、エンジンの排ガス浄化システムの保証についての説明をご覧ください。