

TORO®

バッテリー増設取り付けキット  
Groundsmaster® e3200 トラクションユニット  
モデル番号 32317

## 取り付け要領

バッテリー増設取り付けキットを使うと、15個のバッテリーを装備したマシンに2個の追加のHyperCell®バッテリーを取り付けることができ、合計17個のバッテリーに拡張できる。

## 安全について

トラクションユニットのオペレーターズマニュアルの電気系統の安全上の注意についてを参照してください。

## 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。   | —   | マシンの準備を行う。      |
| 2  | バッテリートレイ<br>キャリッジボルト5/16"<br>六角フランジナット  | 1<br>4<br>4   | バッテリートレイの取り付ける。 |
| 3  | HyperCellバッテリー (別売り。 Toro認定代理店にお問い合わせ)<br>六角ヘッドボルト1/4"<br>バスバー<br>赤色バッテリーケーブル<br>黒色バッテリーケーブル<br>ワイヤーハーネス (データインターフェイス - 7-1/2")<br>ワイヤーハーネス (データインターフェイス - 45-1/2")<br>バッテリーカバー<br>ウレタンパッド<br>六角ヘッドボルト5/16"<br>ワッシャ5/16"<br>六角フランジナット<br>プッシュファスナー<br>キャリッジボルト1/16"<br>ワッシャ1/4"<br>ロックナット<br>ケーブルタイ | 2<br>4<br>2<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2 | バッテリーを取り付けます。   |



| 手順       | 内容            | 数量 | 用途                         |
|----------|---------------|----|----------------------------|
| <b>4</b> | 必要なパーツはありません。 | –  | Toro DIAGを使ったバッテリー設定の構成と確認 |
| <b>5</b> | 必要なパーツはありません。 | –  | 組み立てを完了します。                |

# 1

## マシンの準備を行う

必要なパーツはありません。

### 手順

1. 平らな場所に駐車する。
2. パーキングブレーキがかかるていることを確認すること。トラクションユニットのオペレーターマニュアルを参照方。
3. 機械の電源を切り、キーを抜き取る。
4. バッテリー遮断スイッチを OFF にする。
5. フードを上げる。
6. デジタル式テスターを使って、バスバーの端子と端子間の電圧を測定する。

測定値が DC 1 V 未満であれば問題ない。電圧が1 VDCを超える場合は、キー スイッチがオフの位置にあり、バッテリ切断スイッチがオフの位置にあることを確認してから、電圧を再度確認します。測定値がまだ DC 1 V を超えている場合には、バッテリーの不具合を疑うトラクションユニットのサービスマニュアルを参照するか、Toro ディストリビュータに連絡する。

# 2

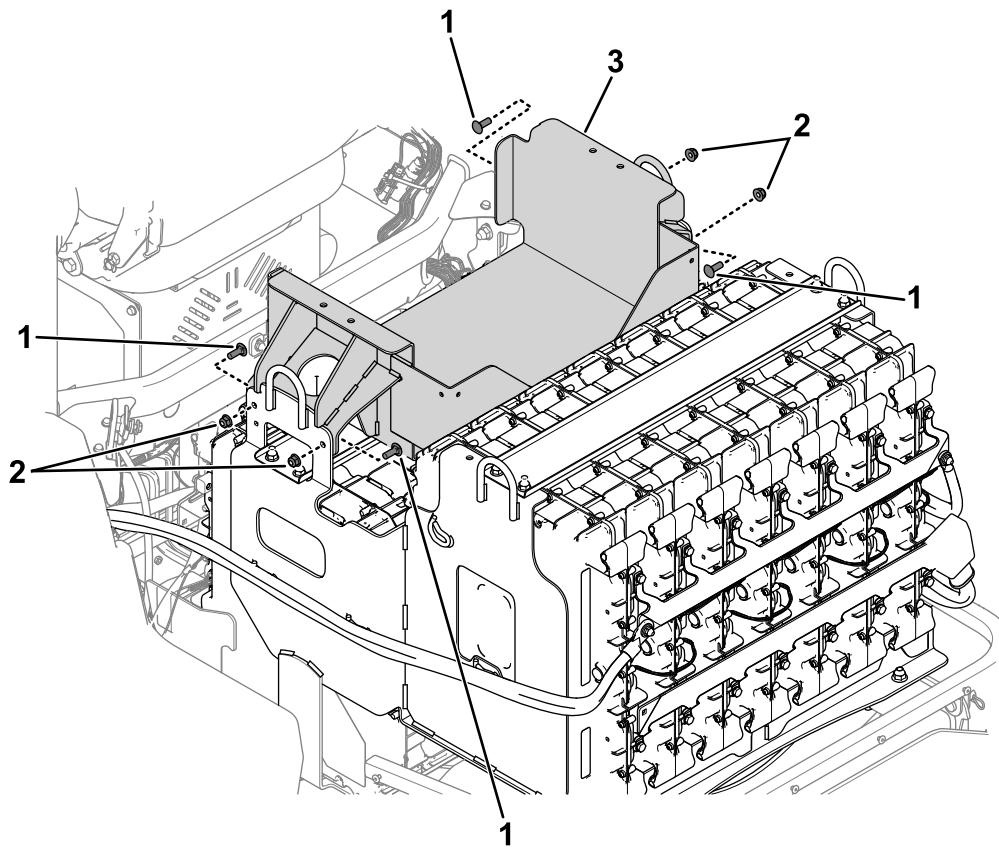
## バッテリートレイの取り付け

### この作業に必要なパーツ

|   |               |
|---|---------------|
| 1 | バッテリートレイ      |
| 4 | キャリッジボルト5/16" |
| 4 | 六角フランジナット     |

### 手順

4本のキャリッジ ボルト (5/16") と4つの六角フランジ ナットを使って、バッテリートレイをバッテリーコンパートメントフレームに固定する(図 1)。



- 
- 1. キャリッジボルト5/16"
  - 2. 六角フランジナット

- 3. バッテリートレイ

# 3

## バッテリーを取り付ける

この作業に必要なパーツ

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 2 | HyperCellバッテリー (別売り。Toro認定代理店にお問い合わせ) |
| 4 | 六角ヘッドボルト $\frac{1}{4}$ "              |
| 2 | バスバー                                  |
| 1 | 赤色バッテリーケーブル                           |
| 1 | 黒色バッテリーケーブル                           |
| 1 | ワイヤーハーネス (データインターフェイス - 7-1/2")       |
| 1 | ワイヤーハーネス (データインターフェイス - 45-1/2")      |
| 1 | バッテリーカバー                              |
| 2 | ウレタンパッド                               |
| 4 | 六角ヘッドボルト $\frac{5}{16}$ "             |
| 4 | ワッシャ $\frac{5}{16}$ "                 |
| 4 | 六角フランジナット                             |
| 1 | プッシュファスナー                             |
| 2 | キャリッジボルト $1/16$ "                     |
| 2 | ワッシャ $\frac{1}{4}$ "                  |
| 2 | ロックナット                                |
| 2 | ケーブルタイ                                |

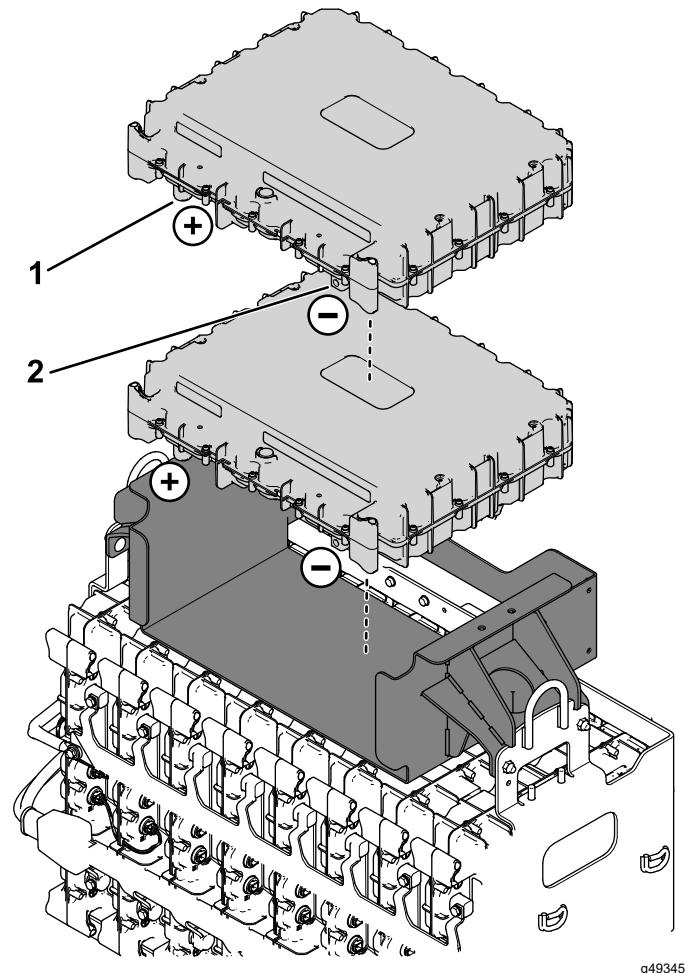


図 2

1. プラス 端子
2. マイナス 端子
2. 2本の六角ボルト ( $1/4$ ") を使って、バスバーをバッテリーに仮止めする (図 3)。

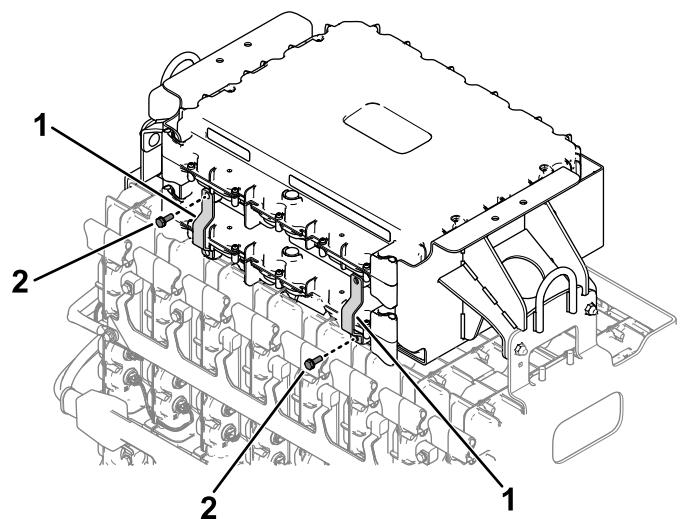


図 3

1. バスバー
2. 角ボルト ( $1/2 \times 1-1/4$ ")

3. 2本の六角ボルト(1/4")を使って、赤と黒のバッテリーケーブルを前の手順で取り付けたバスバーに接続する(図4)。

**重要**六角ボルトをケーブルとバスバーに仮止めする。ボルトは後のステップで締め付ける。

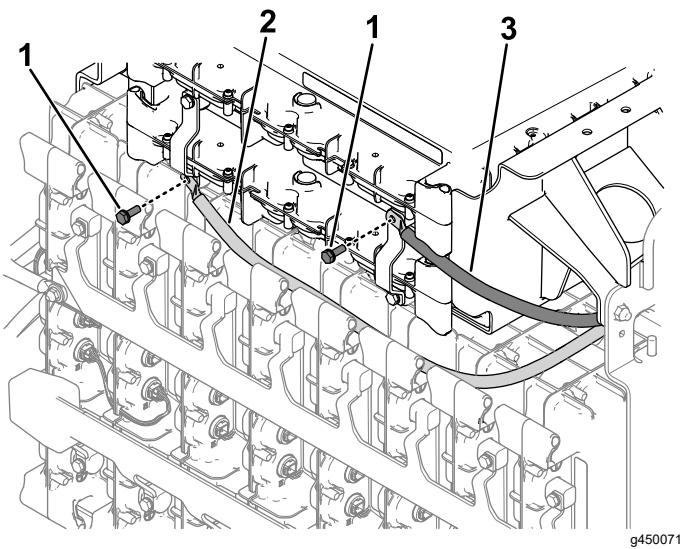


図4  
前面のケーブル接続

1. 角ボルト(1/2 x 1-1/4") 3. 黒色バッテリーケーブル  
2. 赤色バッテリーケーブル

4. バスバーが正しく取り付けられていることを確認し、六角ボルト(図3および図4)を11 N·m(1.12kgm)のトルクで締め付ける。  
5. 図4および図5に示すように、後部バッテリートレイに向かってバッテリケーブルを配線する。

**重要**ケーブルが尖った先や鋭利なエッジから遠ざけて配線されていることを確認すること。

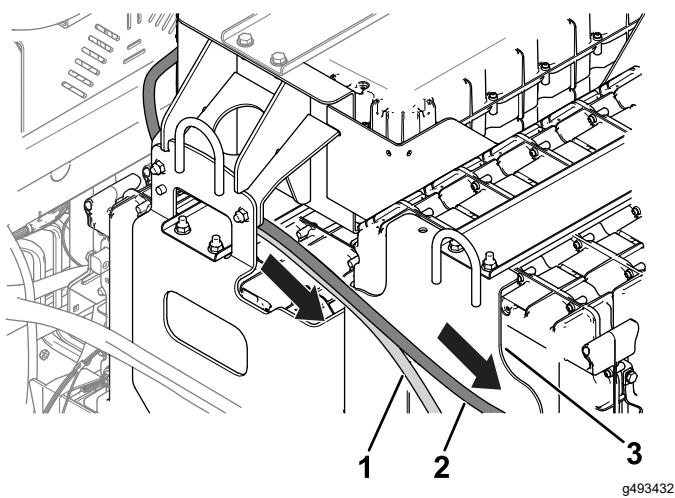


図5

1. 赤色バッテリーケーブル 3. 後部バッテリートレイ  
2. 黒色バッテリーケーブル

6. 図6に示すように、2個のキャリッジボルト1/4"、ワッシャー1/4"、および2個のロックナットを使って、赤と黒のバッテリーケーブルを後部バッテリートレイのバスバーに接続する。

ハードウエアを10.8 N·m(11.06kgm)のトルクで締める。

**注**キット内の黒色のバッテリケーブルは、図6に示すように、マシンの既存の黒色のバッテリケーブルの上に取り付けられます。

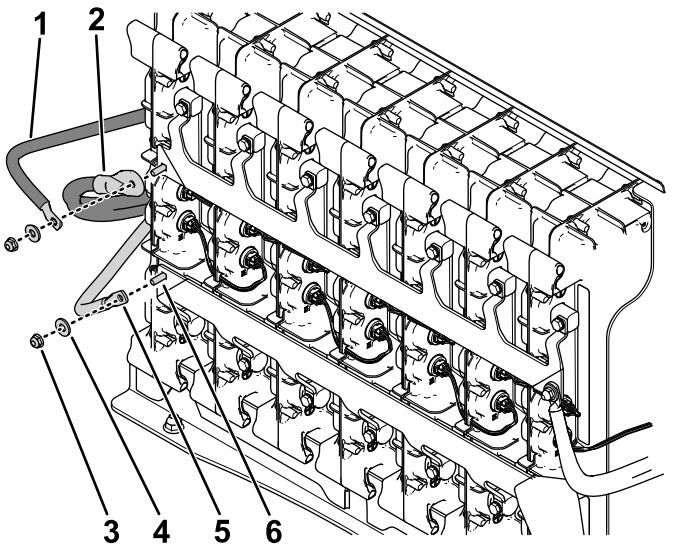


図6  
後面のケーブル接続

1. 黒色バッテリーケーブル 4. ワッシャ1/4"(キット部品)  
2. 黒色バッテリーケーブル既存品 5. 赤色バッテリーケーブル  
3. ロックナット 6. キャリッジボルト1/16"

## ワイヤーハーネスを取り付ける

- 図7に示すように、ワイヤーハーネスをバッテリーに接続する。

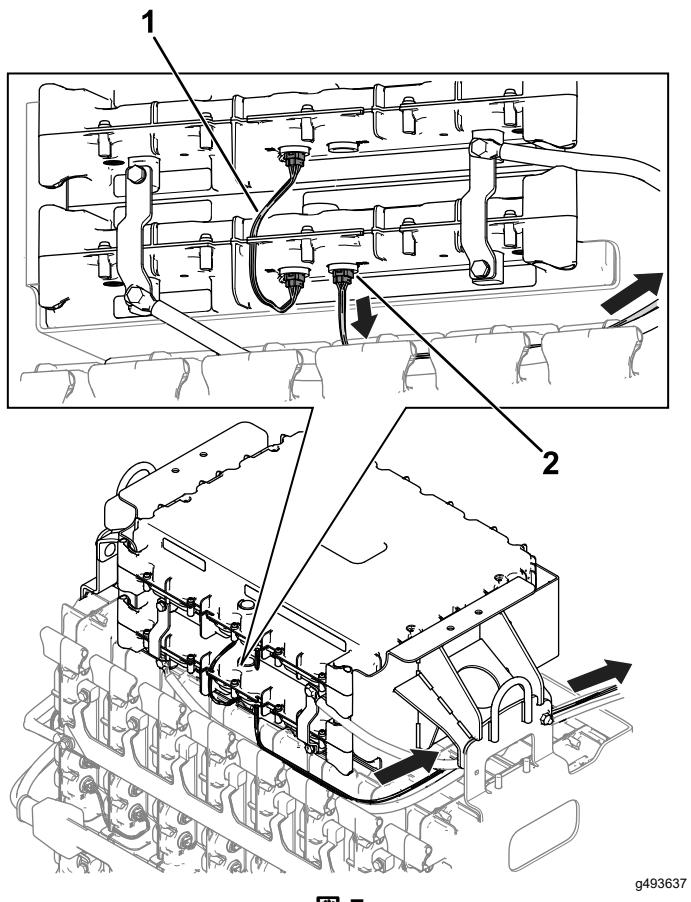


図 7

1. ワイヤーハーネス (データインターフェイス - 7-1/2") 2. ワイヤーハーネス (データインターフェイス - 45-1/2")

2. データインターフェイスワイヤーハーネスの残りのコネクタ (45-1/2") を背面バッテリートレイに向けて配線します (図7)。
3. 既存の (CAN) ワイヤーハーネスをD2バッテリーポートから取り外す (図8)。ワイヤーハーネスは保管しておくこと。

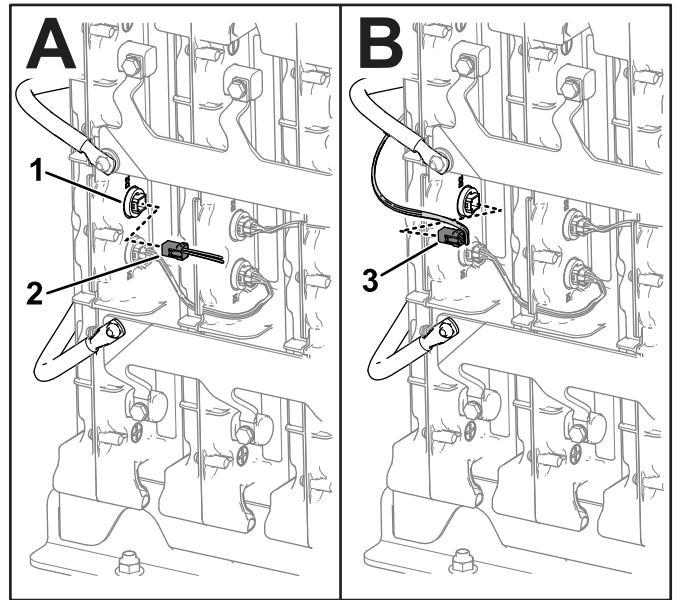


図 8

1. D2ポート
2. 既存のワイヤーハーネス (CAN)
3. コネクタ - データインターフェイスワイヤーハーネス
4. データインターフェイスワイヤーハーネスの残りのコネクタ (45-1/2") をD2バッテリーポートに向けて配線する (図8)。
5. ステップ3で取り外した (CAN) ワイヤーハーネスをバッテリートレイの上部バッテリーのD2バッテリーポートに取り付ける (図9)。

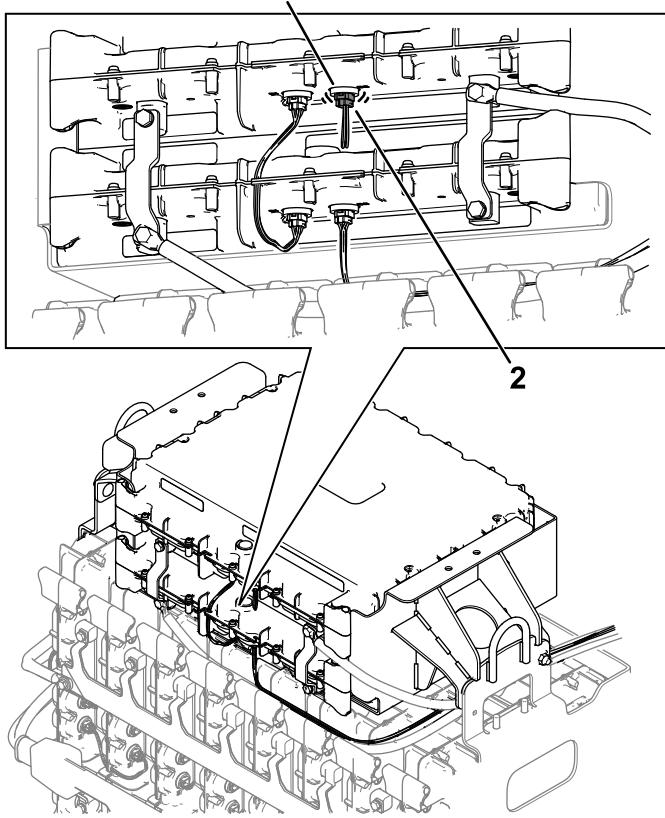


図 9

1. D2ポート 2. ワイヤーハーネス(CAN)

6. プッシュファスナーを使って、バッテリーケーブルとデータインターフェイスワイヤーハーネスをバッテリートレイに固定する(図 10)。

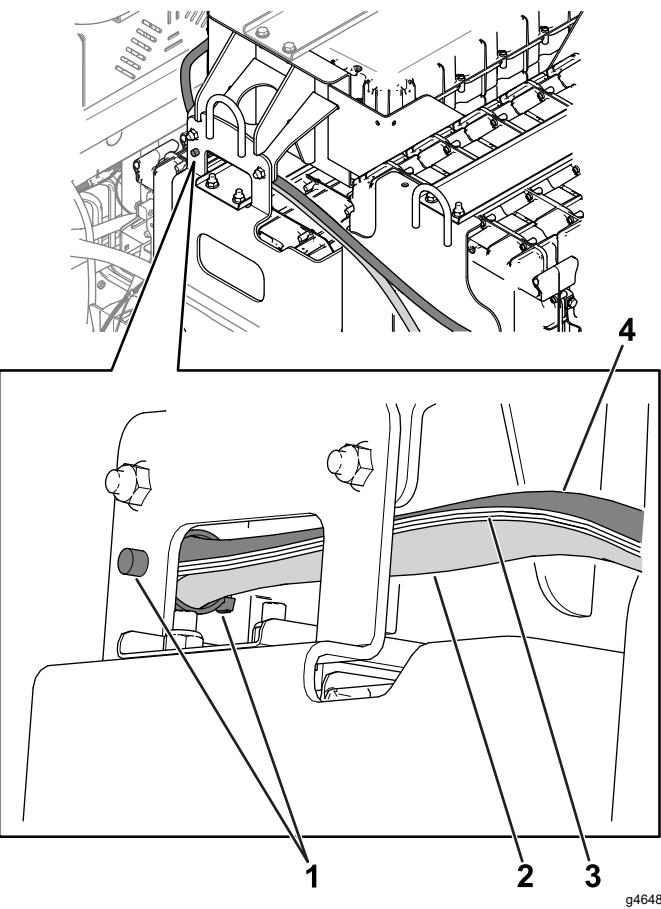


図 10

1. プッシュファスナー 3. ワイヤーハーネス  
2. 赤色バッテリーケーブル 4. 黒色バッテリーケーブル

7. 図 11に示すように、フォームパッドをバッテリーカバーに取り付ける。

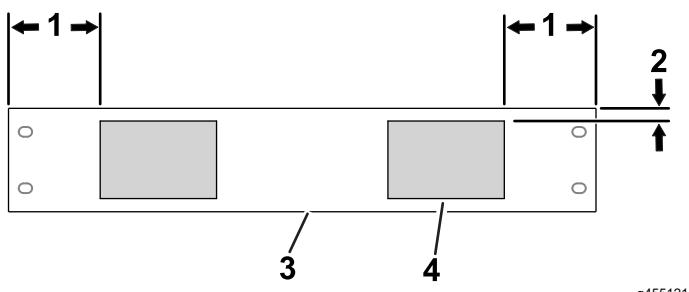


図 11

1. 8.3 cm (3-1/4") 3. バッテリーカバー  
2. 11 mm 4. ウレタンパッド

8. 4本のキャリッジ ボルト(5/16")、4個のワッシャー(5/16")と4個の六角フランジ ナットを使って、バッテリーカバーをバッテリートレイに固定する(図 12)。

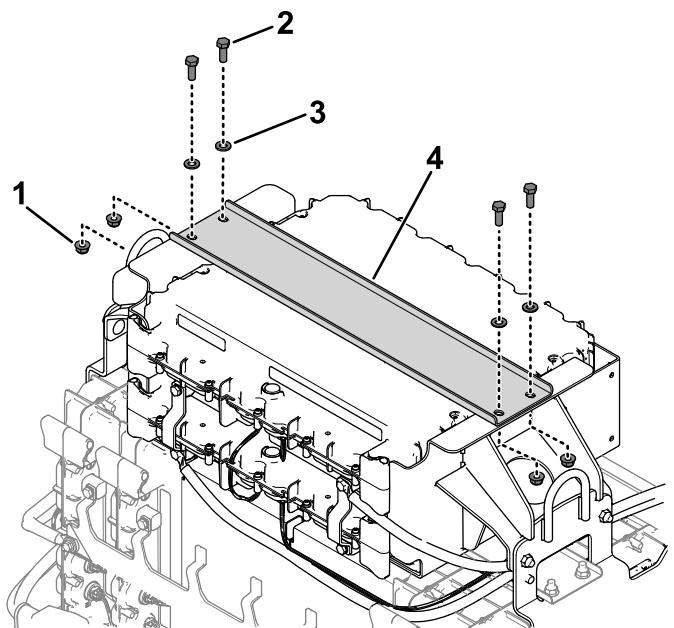
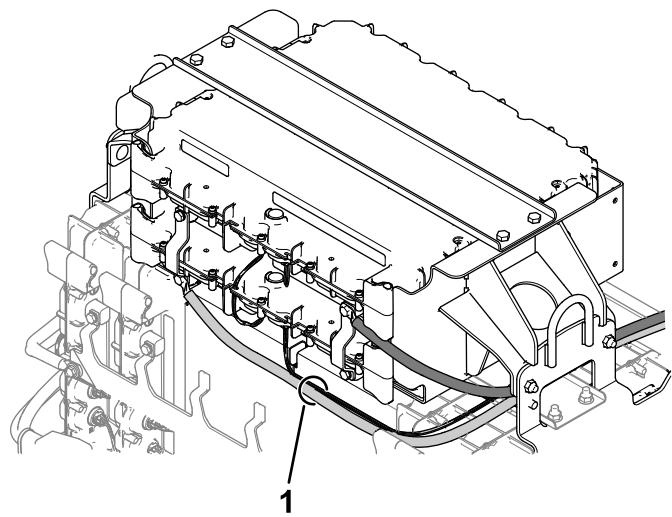


図 12

g455142

- |                  |              |
|------------------|--------------|
| 1. 六角フランジナット     | 3. ワッシャ5/16" |
| 2. 六角ヘッドボルト5/16" | 4. バッテリーカバー  |



## ワイヤーハーネスとバッテリーケーブルへのケーブルタイの取り付け

**重要**ケーブルタイを取り付ける前に、ワイヤーハーネスとケーブルが可動部品や鋭利な部品から遠ざけて配線されていることを確認する。

2本のケーブルタイを使って、図13に示す領域でワイヤーハーネスとバッテリケーブルを固定する。

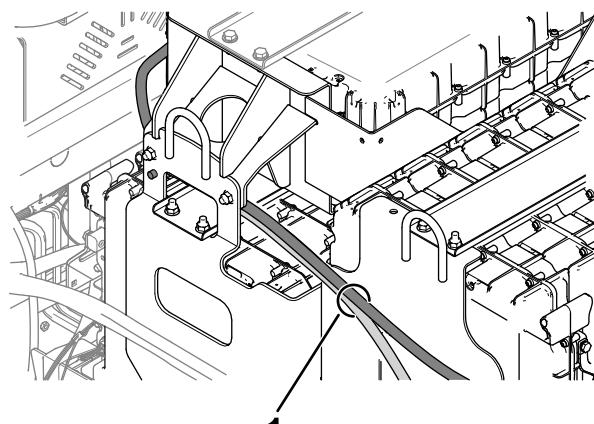


図 13

g493679

1. ケーブルタイ

# 4

## Toro DIAGを使ったバッテリー設定の構成と確認

必要なパーツはありません。

### Toro DIAGを使うための準備

Toro DIAGを使って、マシンに装備されているバッテリーの数を設定し、そのソフトウェアリビジョンレベルを確認する必要がある。

1. バッテリー遮断スイッチを OFF にする。
2. 充電器ケーブルのカバーを取り外す (図 14)。

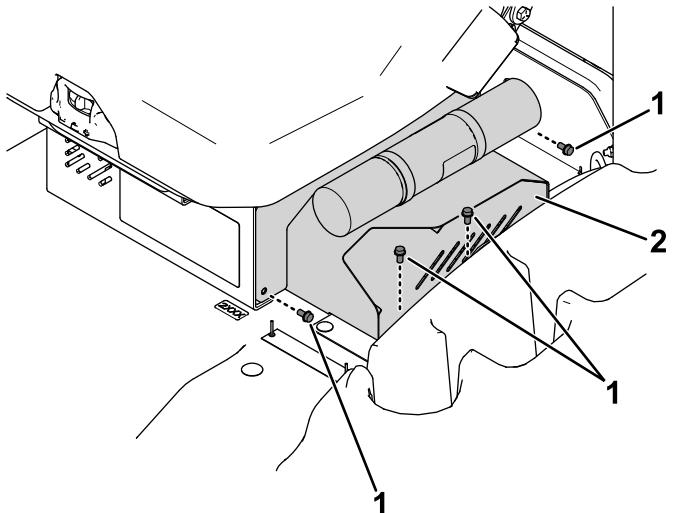


図 14

g479462

1. ボルト  
2. 充電ケーブルカバー
3. 充電器からDC電源コネクタを取り外す (図 15)。

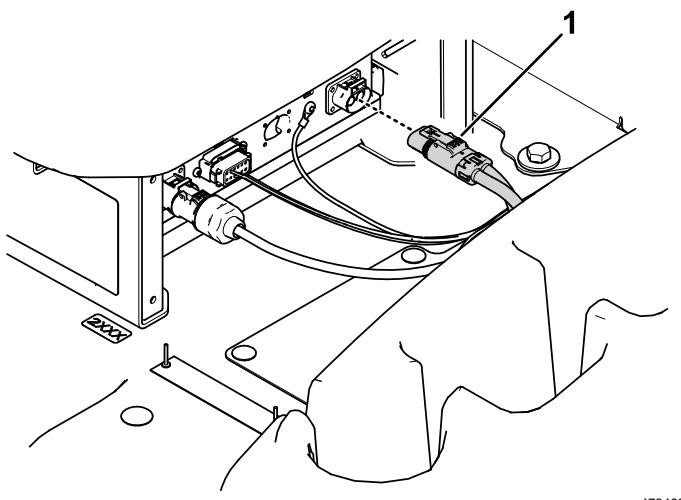


図 15

g479463

1. DC電源コネクタ

## Toro DIAGを使ったバッテリー設定の構成

1. Toro DIAGをマシンに接続する。 Toro DIAG商⽤製品ユーチューバーガイドを参照方。
2. Toro DIAGのREPROGRAM (再プログラム) ボタンを選択して、バッテリーのソフトウェアリビジョンレベルが更新されていることを確認する。 Toro DIAGソフトウェアユーチューバーガイドを参照方。
3. バッテリー遮断スイッチをONにする。
4. Toro DIAG内で、PRIMARY CONTROLLER (プライマリコントローラー) を選択し、CONFIG (構成) タブに移動して、マシンに装備されているバッテリー

の数をNUMBER OF BATTERIES (バッテリーの数) フィールドに入力する。

5. Toro DIAGをマシンから取り外す。

## バッテリー設定の確認

1. バッテリー遮断スイッチをOFFにする。
2. 充電器にDC電源コネクタを取り付ける (図 15)。
3. 充電器ケーブルのカバーを取り付ける (図 14)。
4. バッテリー遮断スイッチをONにする。
5. バッテリーを充電する。マシンの取扱説明書を参照方。
6. マシン上のアクティブなバッテリーの数を確認するには、次の手順を実行する。
  - A. マシンの表示画面を使って、DIAGNOSTICS (診断) メニューに移動する。
  - B. BATTERIES (バッテリー) メニュー項目に移動し、OUTPUTS (出力) を選択してからNUMBER OF PACKS (パック数) を選択する。
  - C. NUMBER OF PACKS (パック数) 画面に表示される数値が、マシンに実際に搭載されているバッテリーの数と一致していることを確認する。

# 5

## 組み立てを完了する

必要なパーツはありません。

### 手順

1. バッテリー一切断スイッチがオフの位置にあるのを確認する。
2. マシンのディスプレイに障害コードが表示されていないことを確認する。
  - ディスプレイに障害コードU1311が表示された場合、バッテリーソフトウェアがマシンソフトウェアと一致しないため、Toro DIAGの最新リリースを使ってソフトウェアを再プログラムする必要がある。 詳細はToroの正規代理店に問い合わせ方。
  - ディスプレイにU1151障害コードが表示される場合は、マシンに搭載されたバッテリーの数がToro DIAGで構成されたバッテリーの数と一致していない。マシンをToro DIAGに接続し、マシンに搭載されたバッテリーの数がToro DIAGにリストされているバッテリーの数と一致していることを確認する。

アシスタンスが必要な場合は、Toro正規代理店に問い合わせてください。

メモ

メモ



**Count on it.**