

サービスマニュアル

EVERY

電気自動車

概要・整備

GD-DA52V(改)

本書は、DA52VおよびDA62V電気自動車の「車両の識別」「作業上の注意事項」「バッテリーの取外し」に限定した内容を記載してあります。

サービスマニュアルの抜粋で構成されているため、ページ抜け、リンク不良等がありますがご了承下さい。

SUZUKI
42-86H00

セクション 0A

概 要

目 次

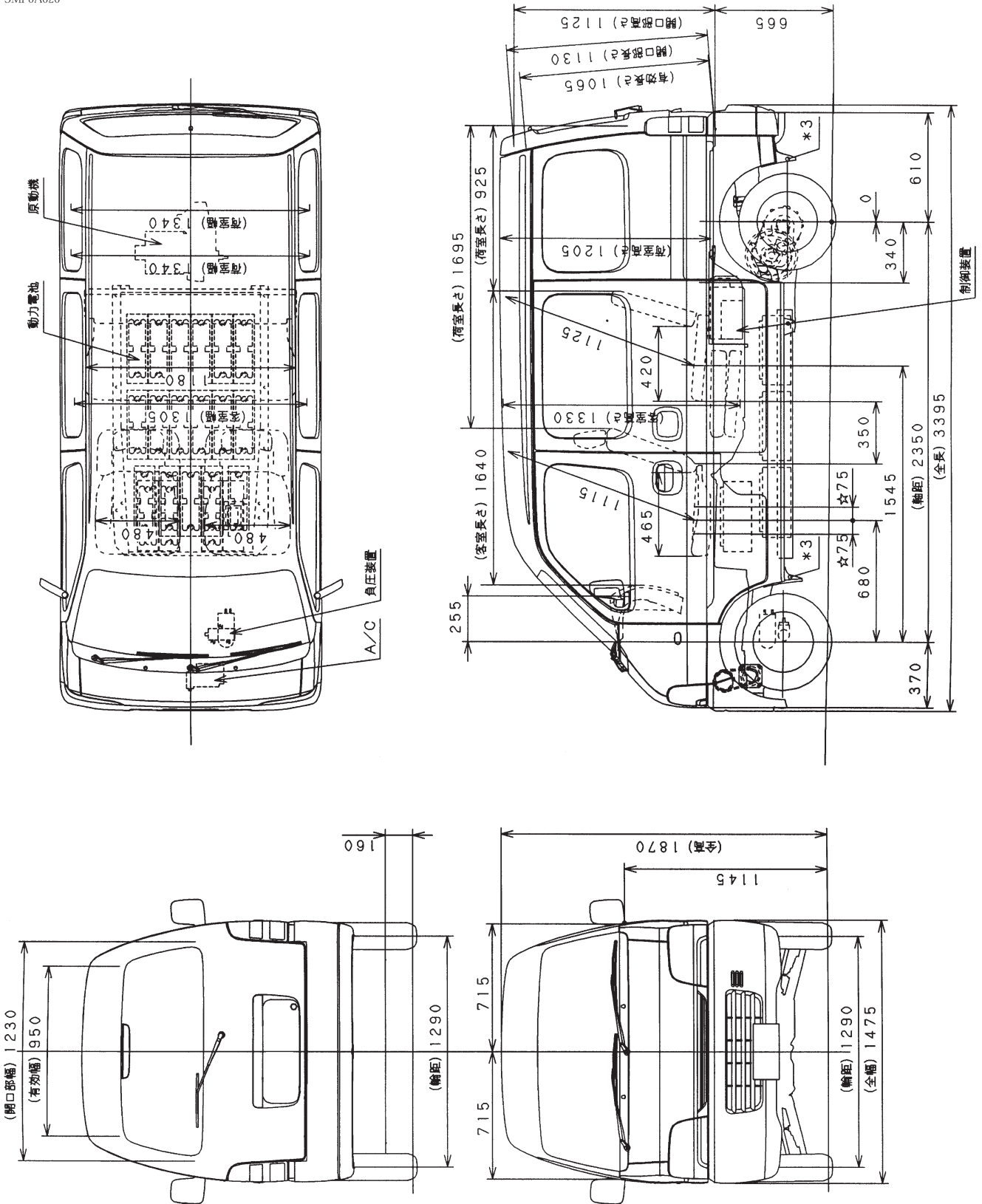
車両外観	0A- 2
外観四面図	0A- 3
車種構成	0A- 4
車体色一覧	0A- 4
主要装備一覧	0A- 4
主要諸元比較表	0A- 5
明細諸元比較表	0A- 6
一般概要	0A- 8
車両の識別	0A- 8
モータの識別	0A- 8

車両外観



外観四面図

SMP0A020



車種構成

通称名	車両型式	原動機型式	駆動方式	グレード記号	営業機種記号	類別区分	トランスミッション
エブリイ電気自動車	GD-DA52V(改)	MEV40K	2WD	PQ	EPQA-2	058	リダクションギヤ

車体色一覧

車体色	色記号	塗料メーカ
スペリアホワイト	26U	関西ペイント
スペリアホワイト	26U	関西ペイント

主要装備一覧

ボデータイプ		商用
主電池		SEV60B(20個)
モータ型式		MEV40K
グレード記号		PQ
快適装備	クーラ AMラジオ バックドアロック セラミックヒータ パワーステアリング〔全域制御型〕	
インストルメントパネル	透過式メーターパネル照明 トリップメータ シガーライター アッシュトレイ〔灰皿〕	
インテリア	抗菌インテリア サイド兼用サンバイザー 3ポジションルームランプ ドアトリム フロアカーペット フロント乗降グリップ(助手席)	運転席 ボード 塩ビ
シート	シート表皮 ヘッドレスト ELR3点式シートベルト	ビニールレザー 一体 フロント
ポケットリア	グローブボックス フロントドアポケット	
エクステリア	熱線吸収グリーンガラス 熱線入りバックウインドーガラス 異形ハロゲンヘッドランプ マッドフラップ	フロント
その他	シートベルト警告灯(運転席) キー抜き忘れ・ライト消し忘れ警告ブザー フロントディスクブレーキ チャイルドプルーフ 専用タイヤ	

印は標準装備を示す。

抗菌インテリアは、ステアリング、シフトノブ、パーキンググリップ及びインサイドドアハンドルです。

一般概要

車両の識別

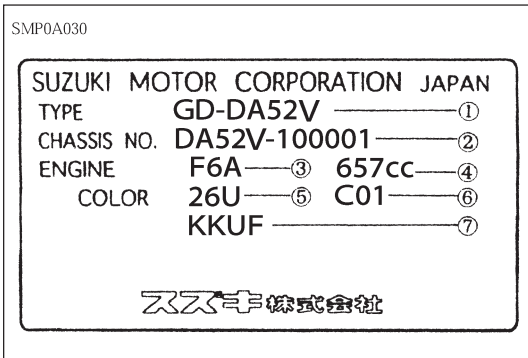
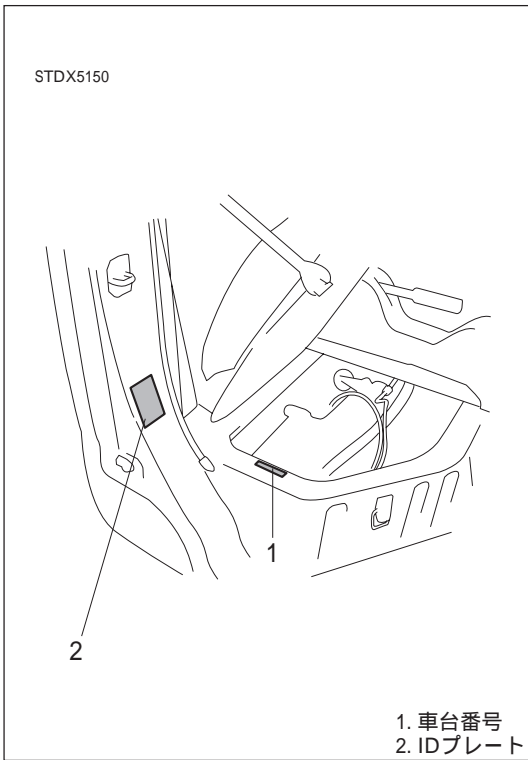
車台番号

打刻位置.....運転席下に打刻

DA52V-100001 ~

IDプレート

貼付位置.....運転席側ドアラッチストライカー下に貼付



.....車両型式

.....車台番号

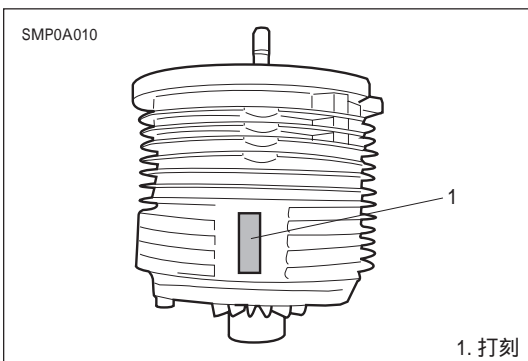
.....原動機型式

.....総排気量

.....車体色記号

.....車体色と内装色の組合せコード

.....営業機種記号



モータの識別

MEV40K

モータ型式

セクション 0B

電気自動車の取扱い

目 次

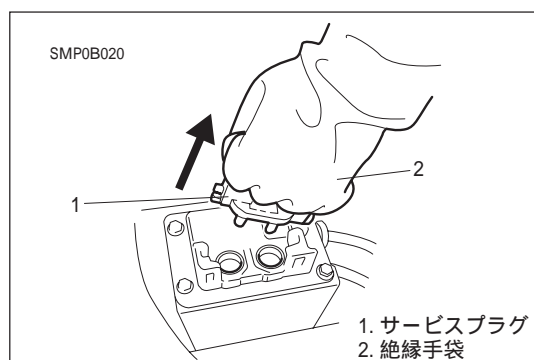
作業上の注意	0B- 2
点検整備時	0B- 2
・サービスプラグ	0B- 3
けん引時	0B- 4

作業上の注意

点検整備時

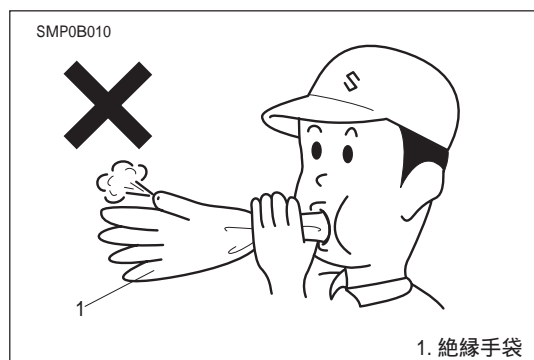
注意：・自動車は高電圧(240V)回路を使用している。
・取り扱いを誤ると感電、漏電などの原因につながるの
で、本書の手順に従い正しい作業を行う。

1. 高電圧回路に関わる点検・整備を行うサービススタッフには労働安全衛生法 第59条ならびに労働安全衛生規則 第36条により特別教育の受講が義務付けられている。
2. 高電圧回路のワイヤハーネス・コネクタはオレンジ色で統一してある。また、駆動用バッテリーをはじめ高電圧に関わる部品には不用意に手を触れない。



3. 高電圧システムの点検・整備を行う場合は絶縁手袋の着用ならびにサービスプラグの取り外しなど、感電防止措置を確実に実施する。また、取り外したサービスプラグは、作業中に他のサービススタッフが誤って接続することがないようにポケットに入れて携帯する。
4. サービスプラグを抜いてから高電圧のコネクタや端子に触れるまでに、5分間の時間を確保する。

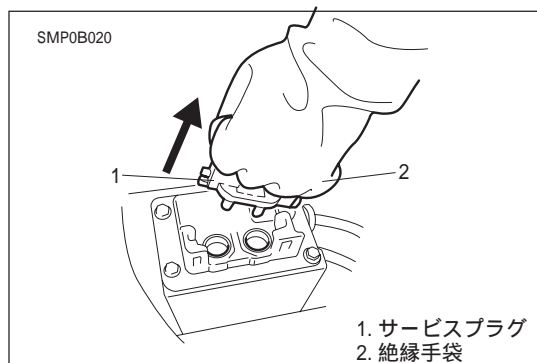
参考：インバータ内の高電圧コンデンサが放電する時間



5. 絶縁手袋は使用前にひび、割れ、破れその他損傷がないことを確認する。また、湿潤した絶縁手袋は使用しない。
6. 作業時はシャープペンシルやスケールなど落下して短絡の恐れのある金属製品を身に付けない
7. 絶縁被覆のない高電圧端子に触れるときは、事前に絶縁手袋を着用し、サーキットテスタで電圧が約0Vであることを確認する。
8. 高電圧のコネクタや端子は取り外し後、直ちに絶縁テープで絶縁処理を施す。
9. 高電圧のネジ止め端子は規定トルクで確実に締め付ける。トルク不足・過大ともに不具合の原因になる。
10. 高電圧系の作業中は車両に「高電圧作業中」の標示を行うなど、他のサービススタッフに注意を喚起する。
11. 高電圧系の作業後、サービスプラグを接続する前に部品や工具の置き忘れ、高電圧端子の締め付けおよびコネクタの接続状態など再確認する。

サービスプラグ

- 注意：・高電圧系の配線・部品の点検・整備時は高電圧回路を遮断するために必ずサービスプラグを取り外す。
- ・取り外したサービスプラグは、作業中に他のサービススタッフが誤って接続することがないようにポケットに入れて携帯する。



サービスプラグ取外し

1. キーSWからキーを抜く。
2. 補機バッテリーの⊖端子を外す。

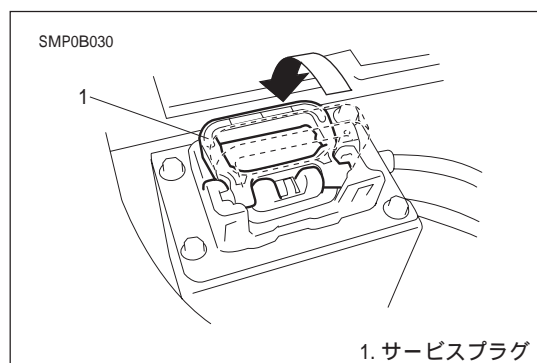
注意：ダイアグコードが消去されるので、必要に応じて事前にダイアグコードを記録する。

3. 絶縁手袋を着用し、サービスプラグを引き抜く。

注意：取り外したサービスプラグは、作業中に他のサービススタッフが誤って接続することがないようにポケットに入れて携帯する。

4. サービスプラグのソケット部にガムテープなどを貼り絶縁する。

注意：サービスプラグを抜いてから高電圧のコネクタや端子に触れるまでに、5分間の時間を確保する。



サービスプラグ取付け

注意：サービスプラグを接続する前に部品や工具の置き忘れ、高電圧端子の締め付けおよびコネクタの接続状態など再確認する。

1. キーSWからキーを抜き、補機バッテリーの⊖端子をはずす。
2. 絶縁手袋を着用し、サービスプラグを接続する。
3. グリップを90°倒し、ロックする。
4. 補機バッテリーの⊖端子を接続する。

衝突などで損傷を受けた車両の処置

事故車両は取り扱いを誤ると感電など重大な傷害を受ける恐れがあるので、次の手順に従い正しい作業を行う。

事故現場での処理

準備品

1. 保護具(絶縁手袋、ゴム手袋、保護メガネ、安全靴)
2. 重曹
3. ABC消火器(油火災、電気火災の双方に対応するもの)
4. ウェス、古タオル(電解液拭き取り用)
5. ガムテープ、ビニールテープ(配線の絶縁処理用)

事故現場での処理要領

1. 絶縁手袋またはゴム手袋、保護メガネ、安全靴を着用する。
2. 高電圧線かどうか不明なむき出しの配線に触れない。やむを得ず触れる場合または触れる恐れのあるときは、絶縁手袋を着用し、サーキットテストでボデーアースとの電圧を測定後ガムテープで絶縁する。
3. 車両火災が発生しているときは、ABC消火器で消火する。少量の水による消火はかえって危険な場合があるため、水を掛ける場合は消火栓などから大量に放水するか、消防隊の到着を待つ。
4. 車両が水に浸かっているときは、感電の恐れがあるためサービプラグをはじめ高電圧系部品・配線に触れない。車両を完全に引き上げてから作業を行う。
5. バッテリー液が漏れているときは広がらないように砂をかけた後、重曹で中和(泡が出なくなるまで)し、ウェス等で拭き取る。

けん引時

けん引時の注意

- ・必ず4輪とも持ち上げた状態でけん引する。

注意：後輪が接地した状態でけん引を行うと、破損の状態によってはモータが発電し、漏電による火災の恐れがある。

セクション 1

EVシステム

目 次

EVシステム概要	1-2
システムフローチャート	1-2
モータ本体	1-3
概要	1-3
モータ仕様	1-3
故障診断	1-4
車上整備	1-4
モータアッシ	1-4
分解整備	1-6
モータアッシ	1-6
モータコントロール	1-10
制御系部品配置図	1-10
システム配線図	1-11
端子配列	1-12
入出力系統	1-13
アクセルセンサ (AS1・AS2)	1-13
バッテリー温センサ (THB1・THB2)	1-14
バキュームセンサ (PS)	1-14
故障診断	1-15
セルフダイアグノーシス (自己診断) 機能	1-15
ダイアグコード一覧表	1-16
スズキダイアグノスティックモニタ (S-DM2000)	1-19
概要	1-19
車上整備	1-25
アクセルケーブル	1-25
アクセルセンサ	1-25
バッテリー温センサ	1-28
バキュームセンサ	1-28
エレクトリカル	1-29
概要	1-29
バッテリー	1-29
ヒューズ (駆動用電源)	1-30
DC/DCコンバータ	1-30
ジャンクションボックス	1-31
充電レセプタクル	1-31
車上整備	1-32
バッテリー (駆動用)	1-32
バッテリー (補機用)	1-33
ヒューズ (駆動用電源)	1-34
ジャンクションボックス	1-36
特殊工具一覧	1-37

EVシステム概要

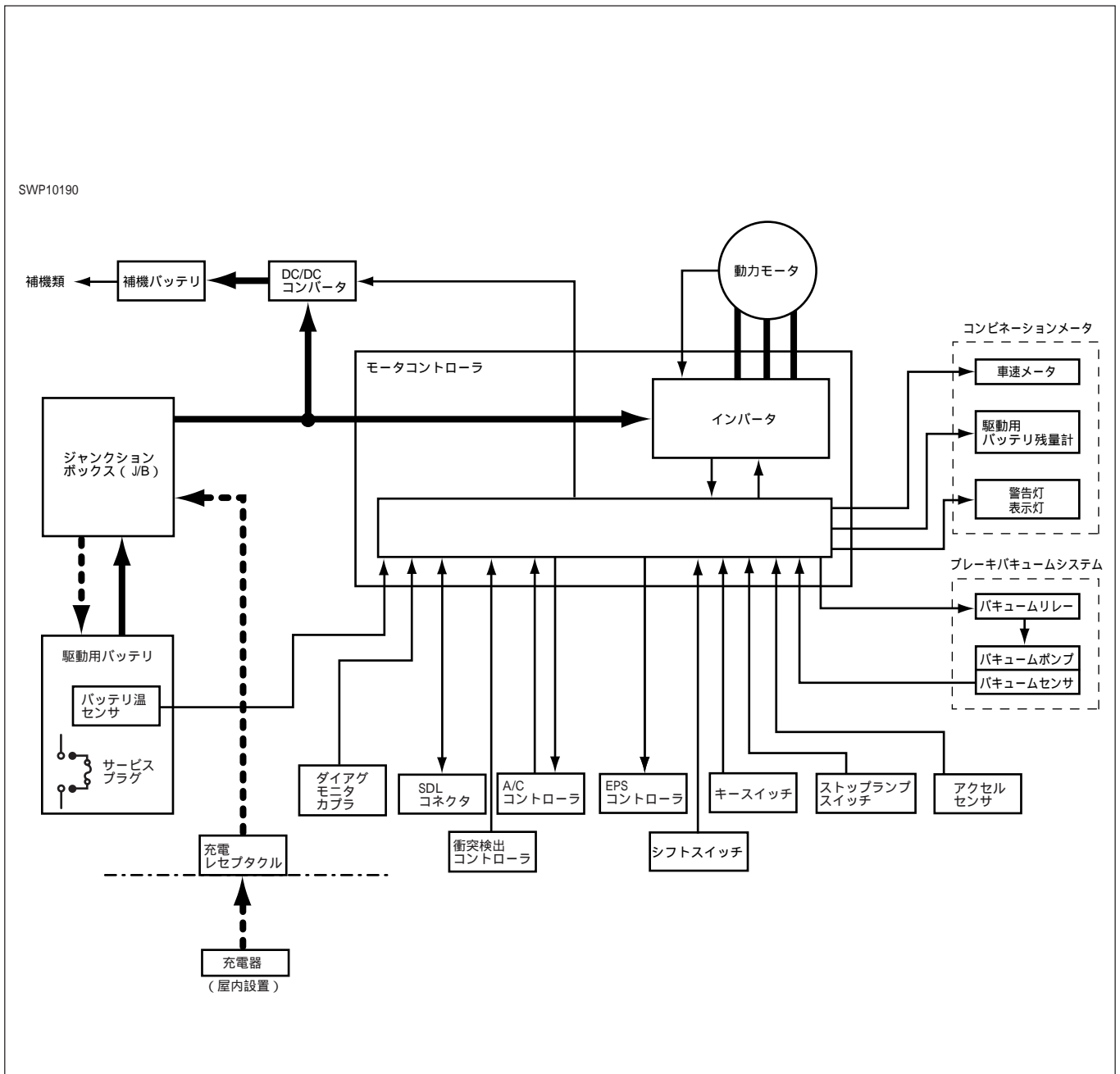
モータ本体

- ・MEV40K型モータは、小型で軽量・高効率のDCブラシレスモータで、消費電力が小さく、スムーズな加速を実現させた。
- ・密閉型にすることにより、走行条件・気象条件等のモータへの影響が少なくなり、冷却プロア等の補機が不要とした。

モータコントロール

- ・モータ制御には、バイポーラ型トランジスタとFETの両方の長所を兼ね備えたIGBT（Insulated Gate Bipolar Transistor）を採用し、インバータ制御方式（PWM）の緻密な制御によりスムーズな加速と低い走行コストを実現した。
- ・万一車両が衝突した場合、衝突を検出し駆動電源系統を遮断して、漏電による感電を防止している。
- ・セルフダイアグノーシス（自己診断）機能により、EVシステムの異常を検出するとともに、フェイルセーフ機能により、安全を確保している。
- ・EVシステム警告灯の点滅によるダイアグコード出力及びスズキダイアグノスティックモニタによる故障診断を採用し、メンテナンス性、サービス性の向上を図った。

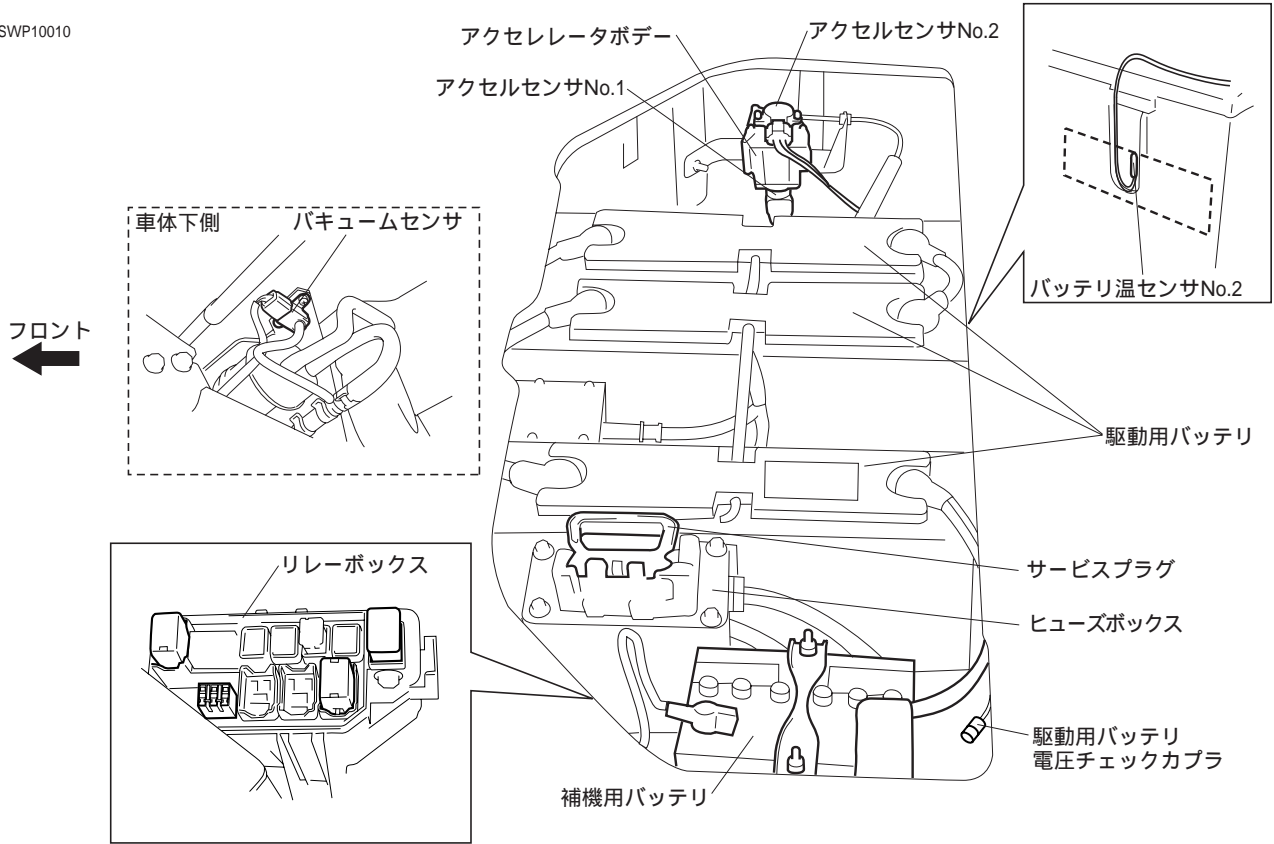
システムフローチャート



モータコントロール 制御系部品配置図

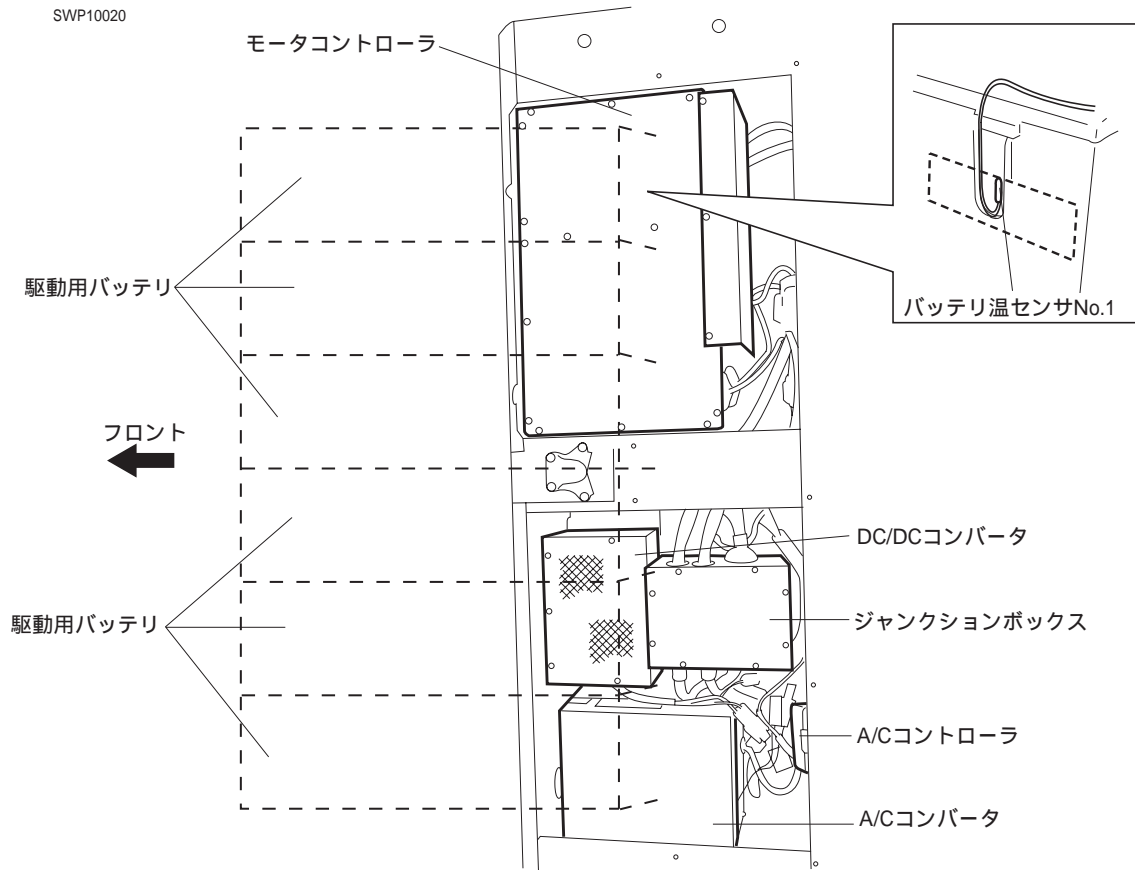
フロントシート下

SWP10010

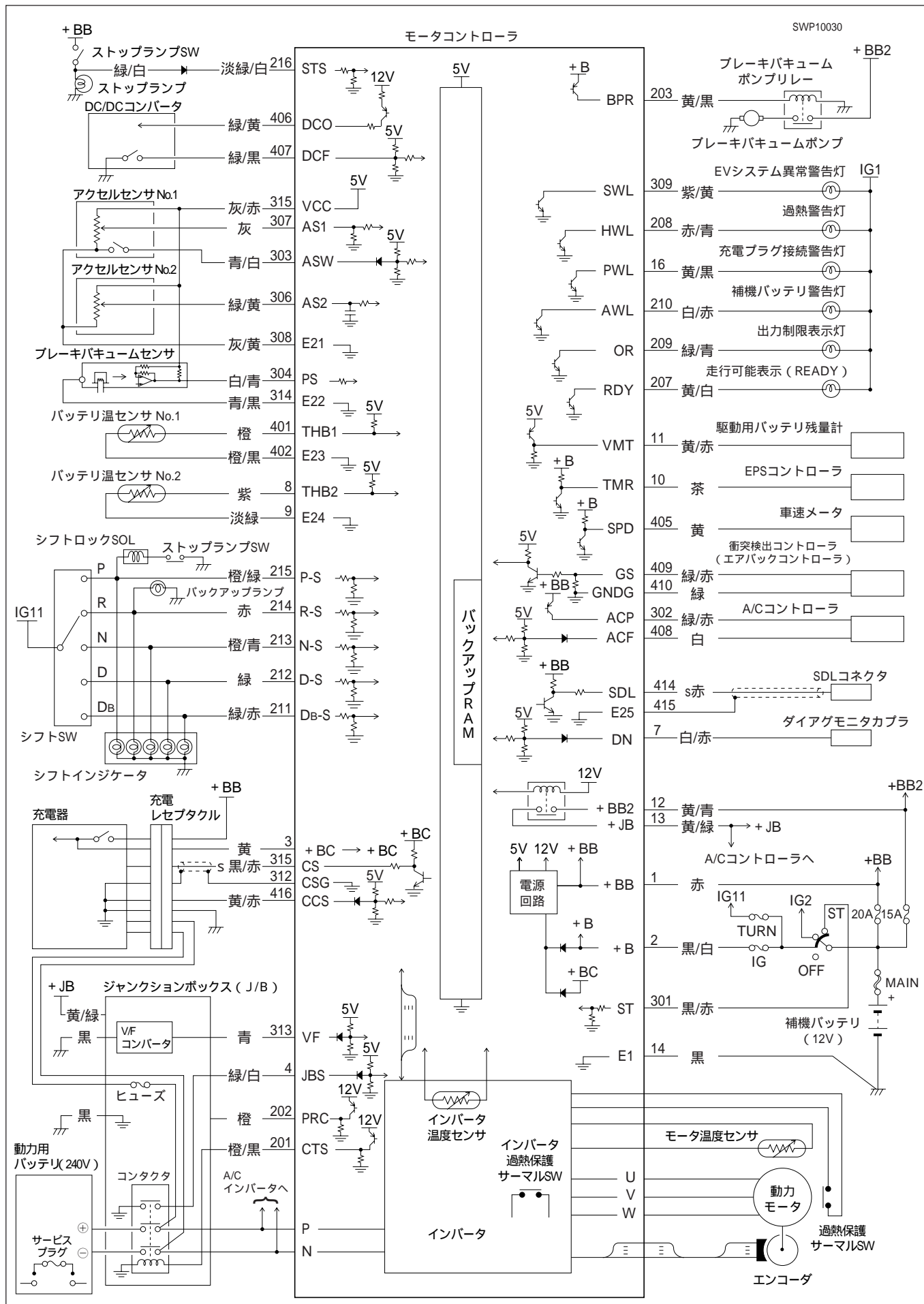


リヤシート下

SWP10020



システム配線図



電気リカル

概要

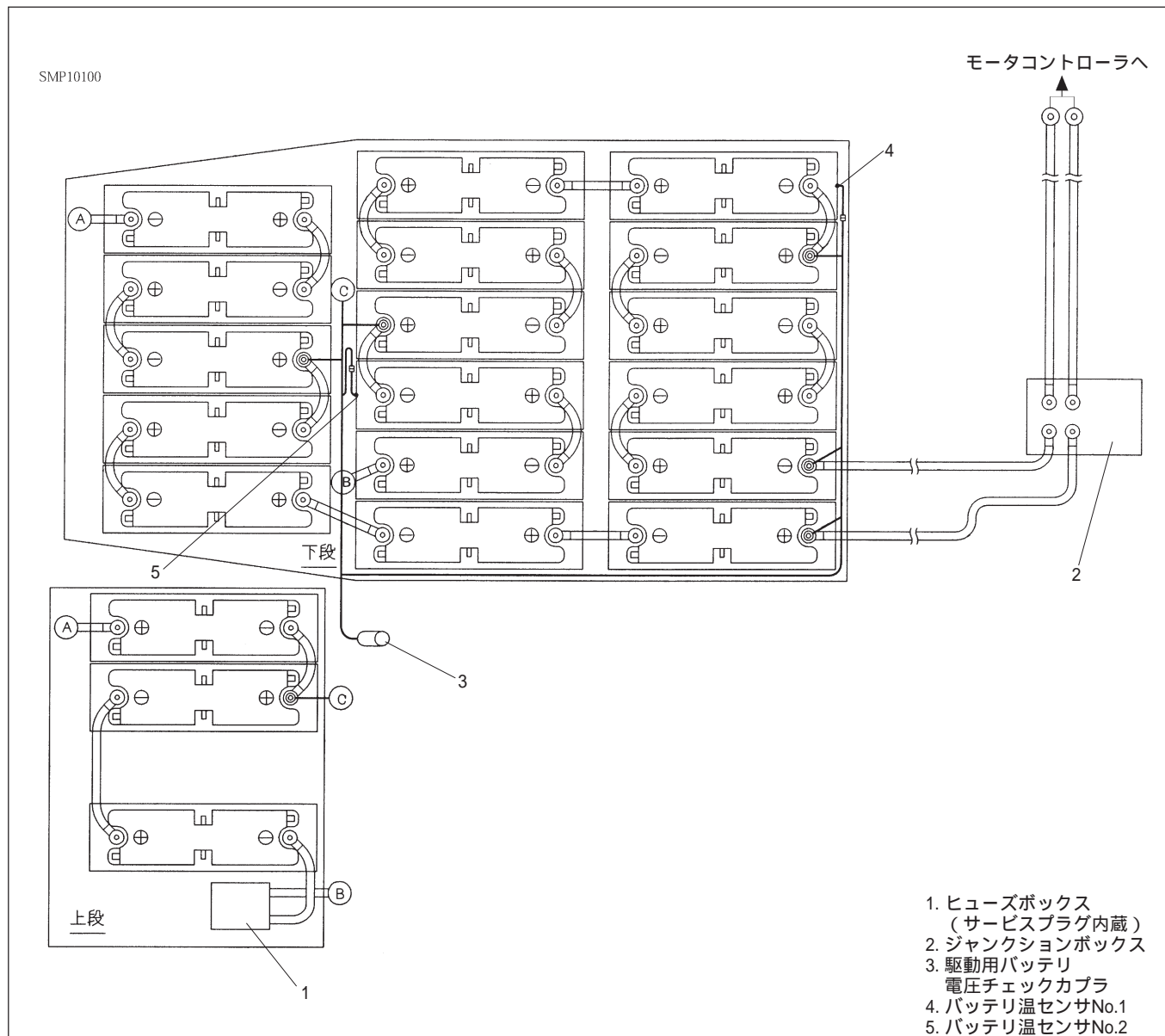
- ・バッテリーはシール型（密閉型）メンテナンスフリーバッテリーを20個直列に接続をし、駆動用電源とした。
- ・駆動用バッテリーの240Vを変換して、補機バッテリーの充電及び、電動パワーステアリングの電源等とするDC/DCコンバータを設けた。
- ・充電中は車両が発進できないシステムとした。

バッテリー

仕様

	駆動用	補機用
形 式	SEV60B	38B20L
容量 (Ah/h)	60/3	28/5
比重 (20)	1.280	

駆動用バッテリー配置図



車上整備

バッテリー（駆動用）

点検

1. イグニッションSWをOFFにし、駆動用バッテリー電圧チェックカプラの盲栓（カプラ）を取り外す。
2. 各端子間の電圧を測定する。

注意：・サービスプラグを抜かずに、各端子間の電圧を測定すること。
・各端子間を絶対に短絡させないこと。

測定する端子

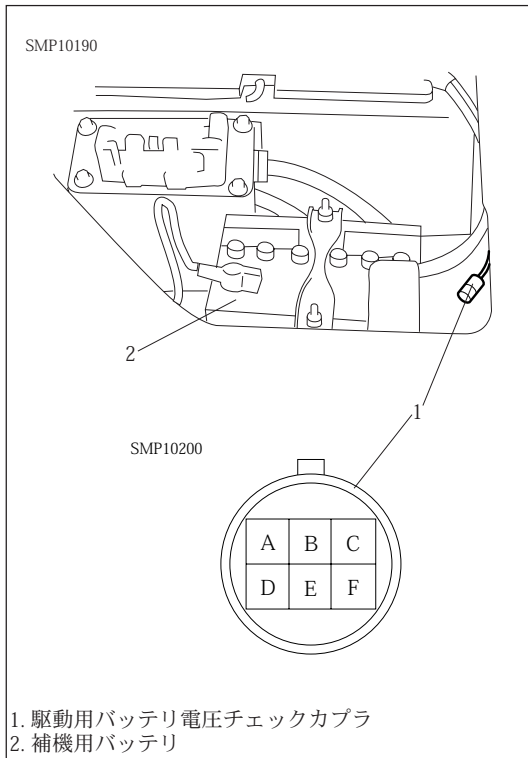
() は配線色 : A端子 (桃色) ~ B端子 (橙色)
B端子 (橙色) ~ C端子 (赤色)
C端子 (赤色) ~ D端子 (青色)
D端子 (青色) ~ E端子 (黄色)
E端子 (黄色) ~ F端子 (緑色)

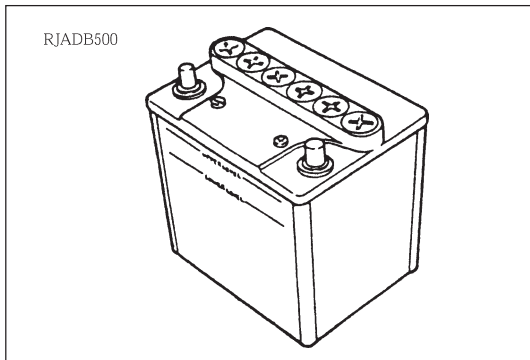
基準値 : $50 \pm 2V$

3. 駆動用バッテリー電圧チェックカプラの盲栓（カプラ）を元に戻す。
4. 各端子間の電圧が基準値を外れている場合は、バッテリー単体の点検を行う。
バッテリートレイの脱着はセクション6ボデー参照。

注意：・駆動用バッテリーは20個中1個でも不具合のある場合、20個全て新品と交換すること。

基準値 : $12.5 \pm 0.5V$



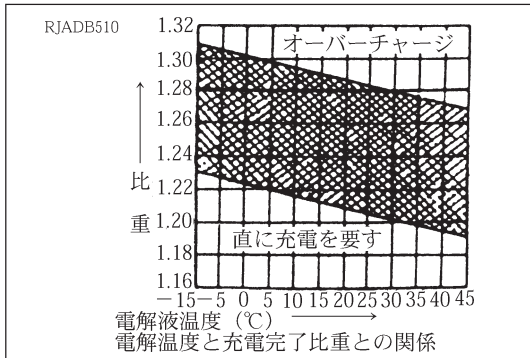


バッテリー（補機用）

点検

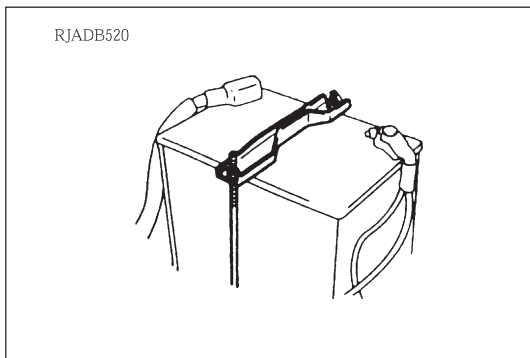
液面の高さ

- ・完全充電時において、液面の高さがロアレベルとアップレベルの間にあるか点検する。
- 不足している場合は、液口栓を外し、バッテリー液を規定のレベルまで補充する。



比重

- ・比重計を使用して、バッテリー液の比重を測定する。
- 測定値が良好の範囲（グラフ参照）から外れている場合は、バッテリーを充電する。



キャリア及びホールドダウンクランプ

- ・バッテリーキャリア及びホールドダウンクランプに損傷及び腐食がないか点検する。
- ・バッテリーが水平に固定されているか点検する。

目視点検

- ・バッテリー液漏れの原因となるケース及びカバーの破損等がないか点検する。
- 不具合のある場合は、バッテリーを交換する。
- ・バッテリー端子及びバッテリーケーブルに腐食がないか点検する。
- 不具合のある場合は、バッテリーを交換する。

取外し / 取付け

- ・取外し、取付けは従来通り（整備編42-78A00 1D参照）。

セクション 6

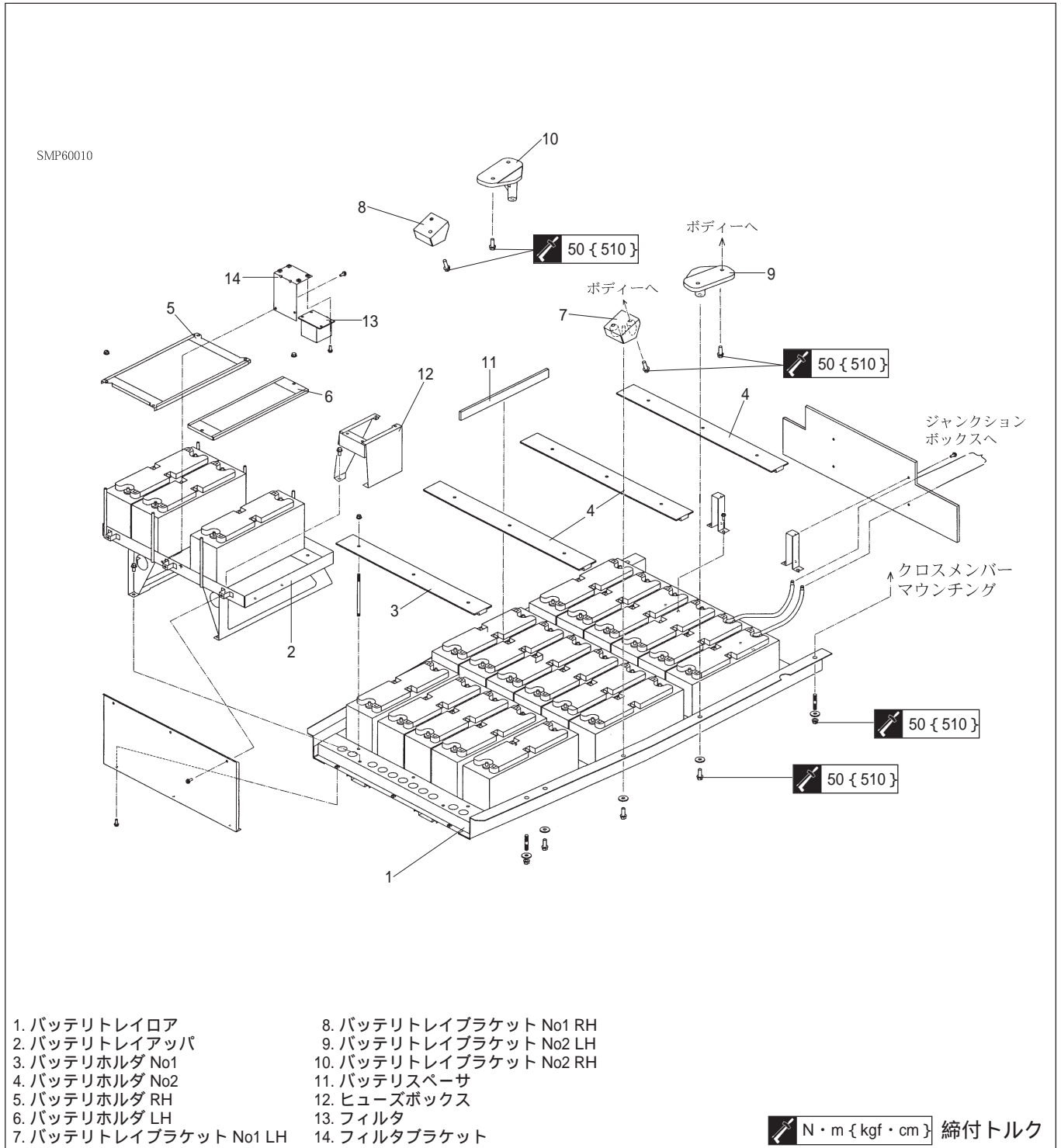
ボデー

目 次

車上整備	6-2
バッテリートレイアッシ	6-2

車上整備

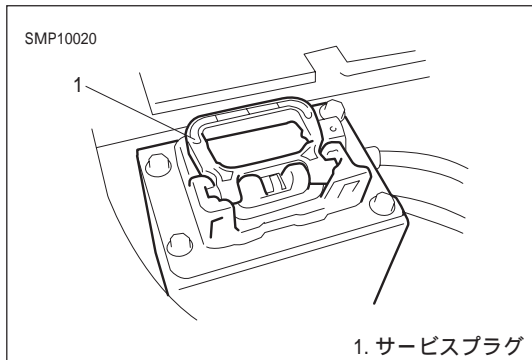
バッテリーレイアッシュ



取外し

1. キーSWからキーを抜く。
2. 補機バッテリーの⊖端子を外す。

注意：ダイアグコードが消去されるので、必要に応じて事前にダイアグコードを記録する。



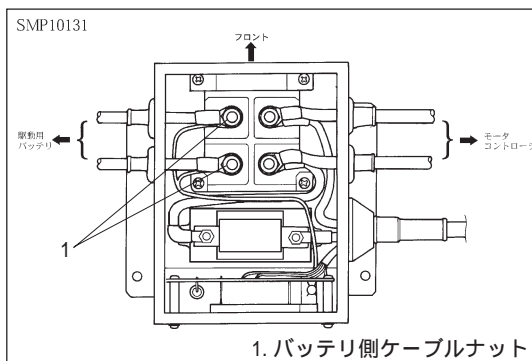
- 絶縁手袋を着用し、サービスプラグを引き抜く。

注意：取り外したサービスプラグは、作業中に他のサービススタッフが誤って接続することがないようにポケットに入れて携帯する。

- サービスプラグのソケット部にガムテープなどを貼り絶縁する。

注意：サービスプラグを抜いてから高電圧のコネクタや端子に触れるまでに、5分間の時間を確保する。

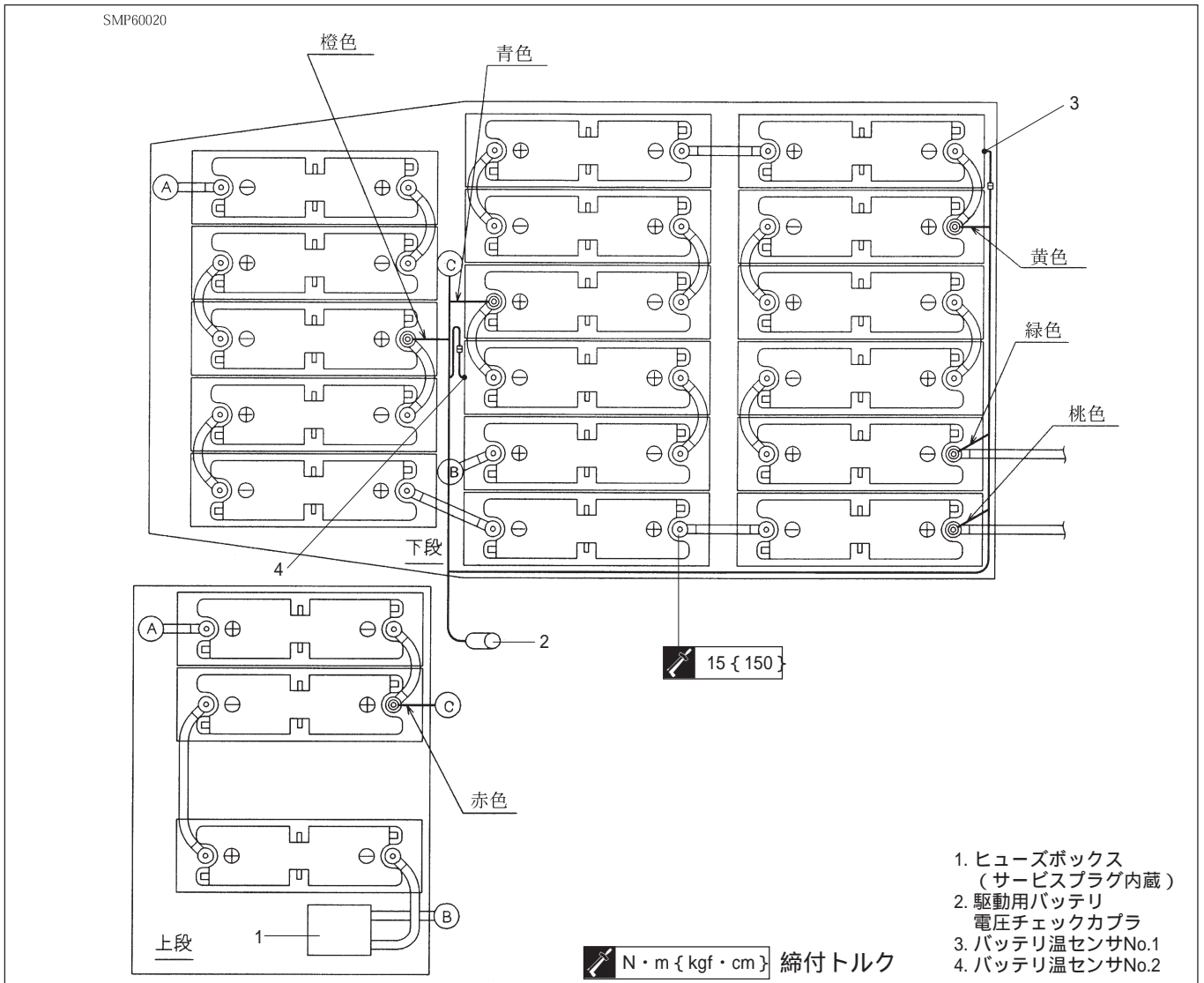
- バッテリー温センサNo.1、No.2のカブラを取り外す。（セクション1参照）



- ジャンクションボックス内のバッテリー側ケーブル取付ナットを取り外し、ケーブルをバッテリー側に引き抜く。

- バッテリートレイアッシ取付ボルトを取り外し、バッテリートレイアッシを車両より下ろす。

注意：この作業は、バッテリー20個とバッテリートレイアッシ一体で行い、質量が重いので1人で作業を行わないこと。



点検

- ・ バッテリートレイに変形や破損がないか確認する。
不具合のある場合は、交換する。
- ・ バッテリー端子及びバッテリーケーブルに腐食がないか点検する。
- ・ バッテリーケーブルの取付ナットに緩みがないか点検する。
緩みのある場合は規定のトルクで締め付ける。

締付トルク : 15N · m { 150kgf · cm }

- ・ 電圧側定用配線が正しく取り付けられているか確認する。
- ・ バッテリー温センサがバッテリーから外れていないか確認する。

取付け

取付けは取外しと逆の手順で行が次の点に注意すること。

- ・ ジャンクションボックス内のバッテリー側ケーブルを取り付ける。
(セクション1参照)
- ・ 全ての作業終了確認後、サービスプラグを差し込む。

注意 : サービスプラグは奥までしっかりと差し込み、グリップを90° 倒しロックすること。

