

MINIMAX

DESIGN STUDIO

MINIMAXゲージフェイス

R60系 セッティングマニュアル

はじめに

この度はMINIMAX製品をお買い上げ頂き誠にありがとうございます。
当製品のクオリティを最大限活かすためにも、是非このマニュアルをご熟読の上で作業下さいませよう宜しくお願い致します。
実際の作業に入る前に一度全体の流れに目を通し、おおよその必要時間を設定し、日暮れ時刻までかからぬようにご注意ください。
特に、4-1以降の作業は明るい時刻でない作業が困難となります。
メーターを車体から外した後は、全ての作業が完了するまでは走行できないものと想定して下さい。
くれぐれも余裕を持って、じっくりと丁寧な作業を心掛けて下さい。

製品内容

- MINIMAXゲージフェイス本体(スピード+タコ)
- 両面テープ
- 化粧ラベル(スピード&タコ用各1枚)
- スイッチBOX付きELインバーターユニット×1
- EL接続ケーブル×2本
- 結線用エレクトロタップ×1

取付に必要な工具類

- プラスドライバー ●マイナスドライバー
 - 10mmサイズ六角ナット用ドライバー (ドライバータイプのほうが作業性が良い。本文内4-4参照)
 - トルクスドライバー (T20/30サイズ各1本)
※T-20サイズのものには全長の長いものと短いもの各1本あると便利です
 - カッターナイフ ●ラジオペンチ ●工具先端保護用の布
 - プライヤー ●ビニールテープ ●強粘着両面テープ
 - 配線用結束バンド ●樹脂製内張り剥がし(ヘラ)
 - ビニールコード(4-10の工程で電源ケーブルを延長する場合に必要)
- ※以下、あると便利なもの
- 直径1mm以上の針金(4-11の工程で作業が効率的になります)
- (上記すべてMINIMAXでも取扱いしております。詳しくはお問合せ下さい。)

安全上のご注意

- 取付に際しまして、工具等をご使用の際には怪我などに十分ご注意ください。
- 当製品には鋭利な箇所が部分的にございます。取扱いには十分ご注意ください。
- 電気配線加工を工程に含みますので、必ず作業前にバッテリーのマイナス端子を外して下さい。
- 交換作業は全て自己責任にてお願い致します。
- 作業中・作業後、また製品使用中に生じる事故・損害において、弊社では一切の責任を負いかねます。
- 当マニュアルに明記してある推奨作業方法・工程に沿わずに作業した場合、正常に製品の機能が動作しない場合がありますので予めご了承下さい。

製品仕様上の留意点

- バッテリーの状態や車体のチューニング状態、またアース系統の状態により、ELイルミネーションがチラつく場合がございますので、予めご了承下さい。(この場合は、輝度調整ボリュームで調整して下さい)
- 当マニュアルでは、EL照明用電源を「ライセンス灯」から取るよう推奨しております。車体の仕様上、イグニッションON時に「バルブ切れ感知機能」が動き、**スモールライトOFF時でもEL照明が数回点滅することがございますので、この点につき予めご了承下さい。**
- ELパネルを点灯させるにあたり、インバーターから若干の「ピー音」が出ます。EL点灯には不可避なものであり、製品不良・故障ではございません。

MINIMAX DESIGN STUDIO

名古屋市中区大須3-1-36-6F TEL:052-269-9071 FAX:052-269-9773
E-mail:minimax06@msn.com URL: http://minimax-design.net

1

メーターユニットの取外し



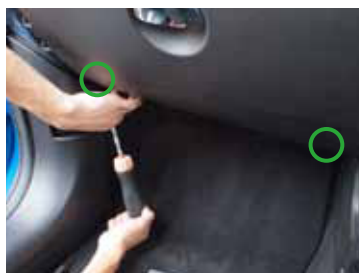
1-1: マイナス端子の取外し

全ての作業前に、まずバッテリーのマイナス端子を外します。
バッテリーはエンジンフードを開けて右奥、フロントガラスすぐ前にあるカバーの中にあります。右側がマイナス端子。



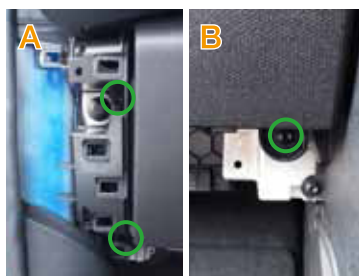
1-2: グローブボックスの取外し

助手席側グローブボックス左側のパネルを外します。6ヶ所のフックで固定されていますので、引き抜いて外します。



1-3

アンダーカバーを固定している2本のビス(T-30)を取り外し、手前側に引いて外します。
カバー上側は5ヶ所のフックで固定されています。



1-4

グローブボックス左側(A)2本のビスと、右下(B)1本のビス(全てT-30)を外します。



1-5

グローブボックスを開き、上部3ヶ所、左側1ヶ所の計4本のビスを外します。

当マニュアル内の表記方法・用語の説明

当マニュアルでは、写真に対応した説明文を掲載しております。
以下、写真内のアイコンと用語の説明です。

写真内アイコンについて

ビス・ナットの位置 フックの位置(「フック式」と記述がある場合に使用)

本文中の記述について

- マニュアル内で「ビス」という表記は全て「T-20」サイズのトルクスビスを指します。
- それ以外の場合は個別に「プラスビス」「T-30トルクスビス」という表記をします。



1-6

グローブボックスを閉めた状態で手前側に引くことでグローブボックス一式が外れます。
この際、グローブボックス内照明用の配線コネクタも外し、また、ETCユニットをボックス内に装着している方はユニットから伸びる配線コネクタも同時に外します(ご使用のETCの取説を参照して下さい)。



1-7: 運転席側アンダーカバーの取り外し

運転席側アンダーカバー底部の3本のビスを外します。



1-8

アンダーカバーを外します。上部はフックで留まっていますので、引き抜いて外します。



1-9

アンダーカバー上部右側、エンジンスターボタン裏側のコネクタを外します。
コネクタ両端の爪を押して引き抜きます。



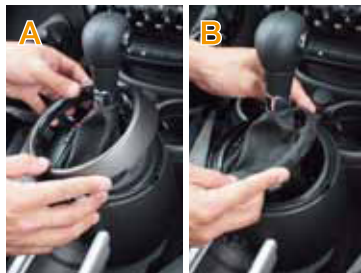
1-10: スピードメーターカバーの取り外し

スピードメーターカバーは8ヶ所のフックで留まっていますので手前に引き抜いて外しますが、キッカケとして写真の用に樹脂製ヘラを隙間に差し入れてカバーを少し浮かし、それぞれの爪を解除していくとよいでしょう。
カバー上部のハザードスイッチ裏側にあるコネクタも外します。



1-11: センターパネルの取り外し

センターパネル左側のパネルを外します。フック式ですので引き抜いて外します。右側も同様に外します。



1-12

シフト周りの樹脂製リングを外し(A)、シフトブーツを持ち上げて浮かします(B)。
ともにツメによる固定ですので樹脂製ヘラ等を隙間に差し入れて作業すると効率的です。



1-13

センタートレイに敷いてあるゴムマットをスライドさせ、ビスを外します。



1-14

ドリンクホルダーの底にあるビス(2本)を外します



1-15

シフトカバーを持ち上げます。



1-16

AUX端子裏のコネクタと、シガーソケット裏のコネクタを外します。これにより、シフトカバーが外れます。



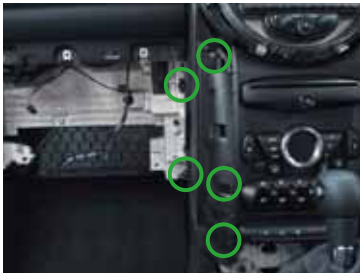
1-17

ドリンクホルダー奥側にあるビスを外します。



1-18

センターパネル下部のトレイを外します。フック2ヶ所による固定ですので引き抜いて外します。



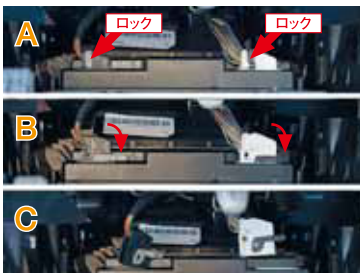
1-19
センターパネル左奥側の2本のビス(T-30)と、手前側3本のビスを外します。右側も同様に外します。



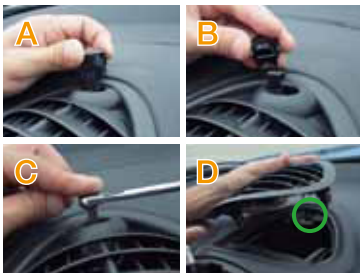
1-20
センターパネルを外します。メーターユニット左側から指をかけて左側へ引いてキッカケを作ります。



1-21
フックによる固定ですので、全てのフックを外します。



1-22
センターパネル裏側に接続されている3ヶ所のコネクタを外します(写真はセンターパネル上部から見た状態)。上側の2ヶ所のコネクタは、写真のようにレバー式のロックを解除して引き抜き、奥側のコネクタはツメを押して引き抜きます。



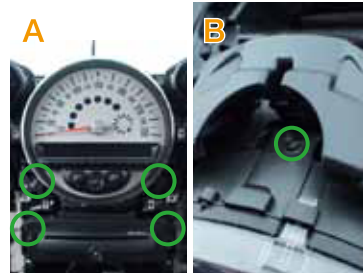
1-23
ダッシュボード上部中央のデフロスター(噴出し口)奥側にある円形キャップを樹脂製ヘラなどを用いて外し(A)、内部につながっているコネクタを引き抜いて外します(B)。コネクタを引っ張った先にあるビスを外し(C)、デフロスターパネルを持ち上げて外し(D)、印の箇所のビスを外します。



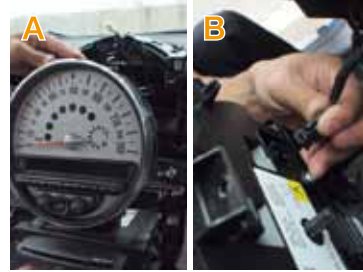
1-24
スピードメーター周囲のベゼル(樹脂製カバー)を固定している6ヶ所のビスを外します。



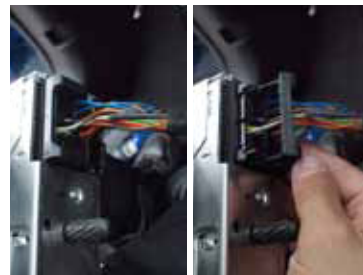
1-25
ベゼルの引き抜いて外します。2ヶ所フックで固定されています。



1-26
スピードメーターユニットを固定しているビス2本と、オーディオユニットを固定しているビス2本を外します(A)。ユニット上部のビスも外します(B)。



1-27
スピードメーターユニットとオーディオユニットを手前側に引き出し(A)、スピードメーター裏側のコネクタを外します(B)。



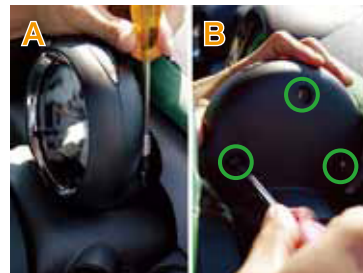
1-28
オーディオユニットのコネクタを、写真のようにレバー式ロックを解除して外します。



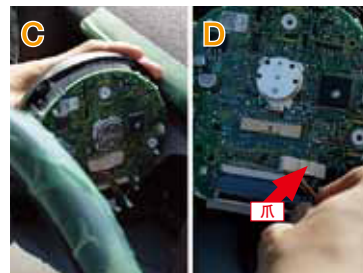
1-29
アンテナケーブルのコネクタを外します。



1-30
スピードメーターユニットとオーディオユニットを固定している4本のビスを外し、両者を分離します。



1-31: タコメーターの取外し
タコメーター裏側にある2本のT-30トルクスビスを外します(A)。タコメーター底部より伸びるケーブルに注意しながら、写真のようにタコメーターを90度手前側に向け、背面の3本のプラスビスを外し(B)、背面カバーを分割する要領で外します(C)。ケーブルとタコメーターをつなぐコネクタの爪(矢印)を解除し、ケーブルとタコメーターを分離します(D)。タコメーターが車体から外れたら、一旦背面カバーを元に戻しておきます(ビス留め不要)。



! タコメーターを外した状態で絶対にエンジンを始動しないで下さい。車体認識状態が解除されてエンジン始動不能になることがあります。この場合ディーラーでの車体再認識作業が必要となりますのでくれぐれもご注意ください。

以上で両メーターユニットが車体から外れました。

ここからはゲージ装着のため、室内での卓上作業をお勧め致します。

2 スピードメーターの分解とゲージのセッティング

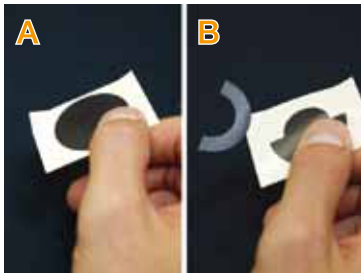


! ここからの作業前に「指針」についてご説明しておきます。ゲージ装着時、基本的に指針に触れてもOKです。ゲージを指針軸部にぐくらせて装着しますが、ゼロよりプラス側には指針を動かしても支障ないため神経質になる必要はありません。ただし、ゼロより「マイナス方向」には動かさないで下さい。マイナス方向には適度に「抵抗」があり動かないようになっていますが無理に力を加えると動きます。この場合、走行時に正確な数値を指さなくなりますのでご注意下さい。



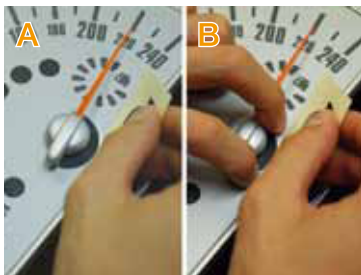
2-1: スピードメーターの分解

メーター周囲の爪をひとつずつ解除し、前面の透明アクリルカバーを外します。同様に、黒い樹脂製のカバーの爪を解除しながら外します。別売りの「ニードルキャップ」を装着する場合はこのタイミングで作業します。詳細はニードルキャップに付属の取付けマニュアルを参照下さい。



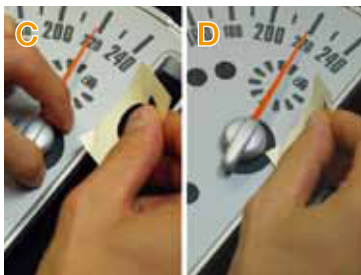
2-2: 化粧ラベルの貼付

化粧ラベル(大)の台紙の角を直角に折り曲げます(A)。この部分に化粧ラベルの片側を貼り付けます(B)。



2-3

針を220km/hあたりまで動かしておき、ラベルの切り口(合わせ目)をゼロ方向に位置決めします(A)。位置が決まったら、上端・下端をそれぞれ指で押さえ(B)、台紙を引き抜きます(C)。台紙の角を使って確実に貼り付けます(D)。同様に反対側も貼り付けます。



この際、盤面と化粧ラベルの間に気泡が入らぬよう注意し、台紙をこすり付ける要領でしっかりと貼り付けて下さい。この作業を不十分に行なうと、車内が高温になる夏場などに空気が膨張し、ラベルが浮く可能性があります。



2-4: 両面テープの貼付

付属の両面テープ(円弧形・大)を、純正パネル側4ヶ所(写真参照)に貼ります。※この時点では剥離紙をはがさない。



[拡大写真]

ゲージ装着後のパネルの「浮き」を避けるため、写真の位置に両面テープをしっかりと貼り付けます。



2-5: ゲージパネルのセット

ゲージパネル裏側、中心円周囲に貼付済みの両面テープの剥離紙をはがし(2-4の工程で貼った両面テープの剥離紙はそのまま)、ゲージパネルを、指針の先端下側よりぐくらせていきます。



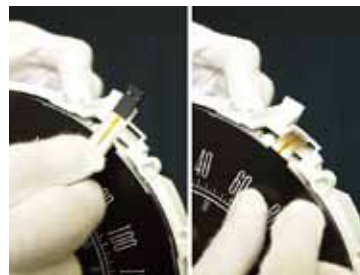
2-6

オーディオ操作ユニット用開口部にゲージが収まりますので、大まかな位置決めは簡単です。7ヶ所ある警告ランプ用の円を基準にして、正しい位置決めをした後、針軸周囲部分を「こすり付ける」要領で圧着します(指針がマイナス方向に動かぬよう注意)。



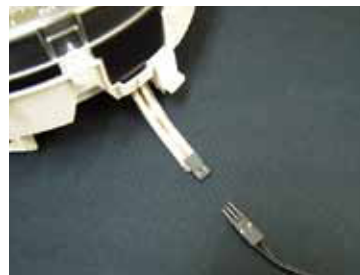
2-7

2-4で貼り付けた両面テープの剥離紙を、ゲージパネルをめくりながら剥がしていき、1ヶ所ずつ確実に圧着していきます。※写真のようにカッターナイフを使用すると作業効率が上がります。盤面へのキズや怪我にご注意下さい。



2-8

ゲージパネルより伸びているEL用接続端子(平型)を、メーターユニットのフック穴(2-1で分解した黒い樹脂製カバーのフック穴)に通します。



2-9

ゲージの表面に付着した油脂やホコリを拭き取り、2-1の逆手順でユニットを組み直します(アクリルカバーをはめる前に内側に指紋等があれば拭き取ります。表側は全ての作業が完了してからでOK)。2-8の工程の平型端子と付属のEL接続ケーブルを接続(向きは表裏いずれでもOK)し、ビニールテープを巻いて固定します。

スピードメーターのセッティング完了です。

3 タコメーターの分解とゲージのセッティング



3-1: タコメーターの分解

爪を解除しながら黒樹脂製カバーを外した後、同様に透明アクリルカバーを外します。黒樹脂リングも外します。ニードルキャップ換装作業はここでを行います。

! スピードメーターと同様、指針をゼロよりも「マイナス方向」には動かさないで下さい。「プラス方向」には動いても支障ございません。



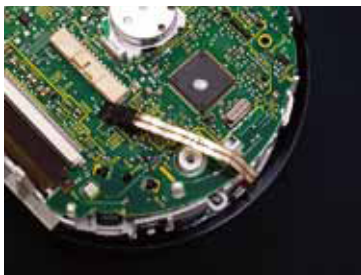
3-2

スピードメーターの時と同じ要領で、化粧ラベル→円弧形両面テープ(写真の位置参照)→長方形両面テープの順に貼り付けていきます。この場合もやはり化粧ラベルはゼロ角度に切り口がくるように位置決めして貼り付けて下さい。



3-3: ゲージパネルのセット

スピードメーターと同じ要領で、ゲージ裏面に貼付済の円形テープの剥離紙を先に剥がし、指針先端からぐらせるようにしてセットして下さい。
※液晶ディスプレイ両サイドの操作ボタンを通す時に、ゲージパネルを反らせても構いません。パネル自体が柔軟性のある素材ですので、割れる心配は不要です。



3-4

両面テープ部分をしっかりと圧着し、3-1の逆手順でメーターを組みます。ゲージパネルから伸びる平型端子&ケーブルはメーター背面の基盤側に回し、2-9と同様にEL接続ケーブルを接続・固定します(この時点では背面の黒カバーはビス留め不要)。

**両ゲージのセットが完了です。
車内に戻り、慎重に作業を続行しましょう!**

4 EL用電源の取り回し

※ここからの作業は最終的な仕上がりに大きく影響します。慎重に、丁寧に、落ち着いて作業して下さい。もし日暮れ時が近く、見えづらくなる時間帯までかかる可能性がある場合はここまでで作業を中断して翌日の明るい時間帯に作業して下さい。



4-1: 電源とアースの接続

助手席側ドアを開け、レインレールを外します。ドアヒンジ辺りから、搭乗口後部まで外しておきます。



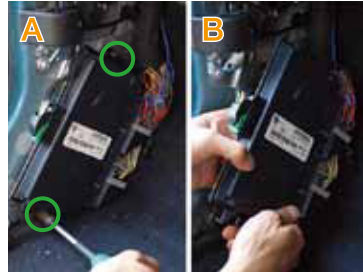
4-2

足元の樹脂製カバー後ろ側(4-1の写真の印部分)を固定している2ピース構造のファスナーは写真のように中央のピンを持ち上げて外すことにより、土台側のファスナーが抜ける仕組みです。



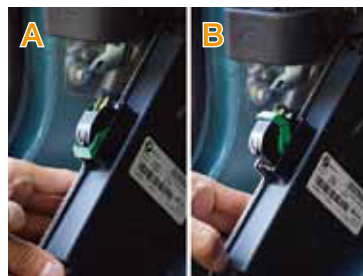
4-3

5-1の写真のフック位置を参考に樹脂製カバーを引き抜いて外します。



4-4: プラス電源の接続

助手席足元左奥にあるコントロールユニットを外します。上下にそれぞれ10mmサイズの樹脂製ナット(写真参照)がありますので、写真のようなドライバー(A)があると便利です。上下2本を外したら、ユニットごと手前に引き出します(B)。

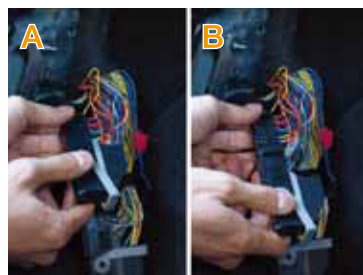


4-5

手前側のコネクタ(A)のロックを解除(B)して外します(C)。同様に奥側の2つのコネクタを外します(D)。コネクタのロック解除方法は1-22で外したコネクタと同じです。

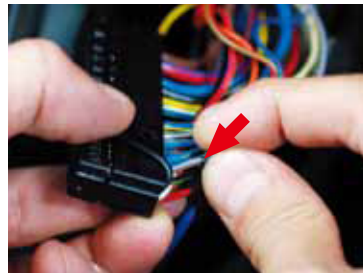


! このコントロールユニットの3ヶのコネクタを外した状態で絶対にエンジンを始動しないで下さい。車体認識状態が解除されてエンジン始動不能となります。この場合ディーラーでの車体再認識作業が必要となりますのでくれぐれもご注意下さい。



4-6

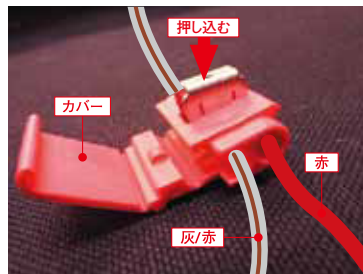
外した奥側コネクタのうち、上側のコネクタ(A)を手前に引き出し、写真のようにカバーをスライドさせて(B)外します。カバーは、コネクタ奥側(写真の左手で持っている位置)が爪で留まっており、この爪を左右に広げることで解除できます。



4-7

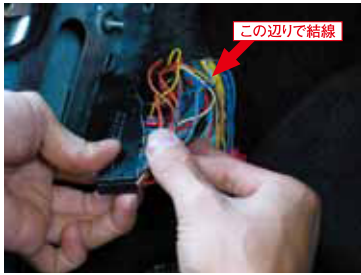
写真の「灰/赤」線を探します。手前側から数えて3ピン目にある線がこれにあたり、「ライセンスプレート灯」の電源になります。

! テスターを使用する場合、ここまでの工程で外した全てのコネクタとスピードメーター裏・タコメーター裏の両コネクタを全て戻して検電して下さい。



4-8

この「灰/赤」線に、インバーターから伸びている赤線を付属のエレクトロタップを使用して接続します。タップは、貫通している方に「灰/赤」線を、フタのしてある無貫通の方にインバーター赤線を入れ指で固定しておき、プライヤーを用いて金属の突起部分を確実に奥まで押し込みます。押し込みが甘いと接触不良によりEL照明が点灯しませんので確実に行って下さい。



! この「灰/赤」線に、インバーターから伸びている赤線をエレクトロタップで結線する時、「灰/赤」線をできるだけ引き出していき、可能な限り奥側の部分(左写真の矢印部分が目安)で結線して下さい。コネクタ側に近すぎると、4-6で外したカバーがエレクトロタップに干渉して再装着できなくなります。



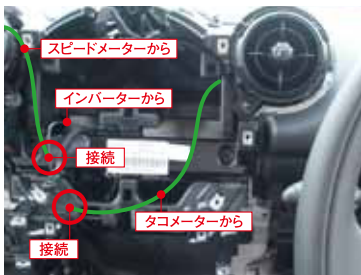
4-9
次にインバーターからの黒線(マイナス線)の先端に丸型端子を加工して、ボディアースします。車体の金属部分か、写真の位置のボルトを緩めて共締めして下さい。この後、4-4~4-6の逆手順でコネクタ再接続・ユニットの固定して下さい。



4-10
4-8・4-9で結線した電源ケーブルを、グローブボックス奥側またはフロアマット裏側を通してセンターパネル裏側まで持ってきます(短い場合は市販のケーブルを使用して延長します)。写真の位置を参考に、インバーターを両面テープとタイラップを用いて固定します。インバーターから伸びるスイッチユニットは手前側、EL接続端子(4ヶの端子が付いたケーブル)は上部スピードメーター側へ逃がしておきます。



4-11
3-4で仮組みしたタコメーターを1-31の逆手順で戻し、T-30の2本のビスを締める前に左写真を参考にELケーブルをセンターメーター裏側へ逃がしておきます。



4-12
左写真を参考に、4-10で上部へ逃がしたEL接続端子にタコメーターからのケーブルを接続します。1-9のコネクタ・1-22のコネクタ3ヶ・1-27・1-28のそれぞれコネクタを一旦戻し、バッテリーのマイナス端子を戻し、スピードメーターからのケーブルをEL端子に接続して、スモールライトを点灯させてゲージのEL照明が点灯するか確認して下さい。

この時点でもし照明が点灯しない場合、考える原因は以下のものが挙げられます。

- ① 4-8工程での結線不良→プライヤーで金属部分を再度押し込む。
 - ② 4-8工程の不備→「灰/茶」に結線したかどうかもう一度確認。
 - ③ 4-9工程の不備→ボディアース位置に車体の塗装が干渉していないか。
 - ④ 各メーターに接続したケーブルやピンが確実に接続されているか、配線取り回しの際に外れていないか確認。
- 周囲が明るい時間帯や、イルミネーションカラーによっては点灯が視認困難な場合がありますのでご注意ください。
- インバーターから高周波の「ピー音」が聞こえていれば通電していますので上記①~③の不備はありません。この場合は上記④の不備を確認して下さい。
- この「ピー音」はスイッチBOXの輝度調整ボリュームをMAX(一番右側)にしてご確認下さい。またボリューム横の切替スイッチも切替えてみて下さい。

もしいずれの原因を当たっても解決しない場合は
MINIMAXサポートダイヤル(052-269-9071)までお電話下さい。

EL照明の点灯確認が出来たら残りは各部の組み戻しです。

5 各部の組み戻し



5-1:助手席側樹脂カバーの組み戻し
4-3で外した樹脂製カバーを戻します。もし車体側に白い樹脂製のクリップが残っている場合には車体から引き抜き、写真のようにパネル裏側に配置します。全てのクリップ部分を軽く叩いて確実にはめていきます。4-1・4-2と逆手順でカバーを固定します。

5-2:スピードメーターの組み付け

1-20の逆手順でメーターとオーディオユニットを組み立てた後、1-27~1-29で外したコネクタ類を戻します。インバーターやEL接続ケーブルを取り回しながら1-10~1-26の逆手順でセンターパネルを組み付けていきます。ケーブル類が長い場合は、このタイミングでタイラップ等で束ねます。

! インバーターからの配線類を引き回す際に、センターパネル足元奥などの熱をもつ金属部分に触れぬようご注意ください。熱によって配線がダメージを受け、破損や火災の原因となりますのでくれぐれもご注意ください。

5-3:各部の組み付け

1-2から1-9逆手順でアンダーパネル・グローブボックスを組み付けていきます。フック部分は軽く叩いて固定します。

5-4:マイナス端子の再接続

バッテリーのマイナス端子を再接続します。

**以上で全ての作業が完了です。
お疲れ様でした。**

最後に

- ① スイッチBOXの操作について
左側ツマミが照度調整ボリュームで、右側のスイッチがカラー切替スイッチです。
- ② インバーターからの「ピー音」について
照明光源にELパネルを使用する関係上、インバーターからの高周波音は不可避です。気になる場合はスイッチBOXの右側スイッチを切替えて、音の小さいほうを選択して緩和して下さい。
- ③ 時計の再調整について
バッテリーターミナルを外す関係上、時計がリセットされます。MINIの取扱説明書を参照して再設定して下さい。
- ④ 燃料計について
MINIMAXゲージでは、燃料計の表示形式が純正とは異なります。純正のLEDをそのまま流用しておりますので燃料残量自体の表示に違いはございませんが、デザイン上、純正の表示に比べてやや見づらくなるモデルもございますのでご注意ください。
- ⑤ シートベルト警告について
スピードメーター中央最上部のシートベルト警告灯は純正のアイコン部分の範囲を狭めて表示されます。純正に比べると小さくなりますのでご注意ください(シートベルト警告は、「警告音」に加え、タコメーター内ディスプレイにも表示されます)。
- ⑥ 温度計について
バッテリーターミナルを外す関係上、まれに温度計がリセットされ正常でない値を表示することがありますが、しばらく走行して頂く事で自動的に再設定されます。再設定されるまではオートエアコンなどが正常に作動しないことがありますので予めご了承下さい。
- ⑦ 車両の個体差による問題について
車両固有の個体差により、このマニュアル通りにパネル類が外れなかったり、ビスの位置・本数・形状が異なる場合があります。また、仕様変更により同様の相違が生じることもございますので予めご了承下さい(本マニュアルは2011年モデルの仕様にて準拠しています)。
- ⑧ メーター指針の差し込み深度の個体差
メーター指針の差し込み深度が車体により異なる場合があります。指針の軸部分とMINIMAXゲージパネルが干渉することがございます。この場合、盤面に擦れ傷がついたり、指針が正常に動作しない可能性がありますので、ご購入ショップまたはMINIMAXまでご相談下さい。

取付サポートダイヤル **052-269-9071** (受付時間 9:00-21:00)

インバータ補足説明

2015年2月生産分より、EL発光インバータの仕様を変更致しました。これに伴い、使用上で以下のような注意点がございますのでご確認をお願い致します。

インバータの出力安定化を図ったことにより、輝度ボリューム(①)を**マックス(③の位置)**で常用されますと**ELパネルに負荷がかかり寿命を縮める恐れがございます**。つきましては、輝度ボリュームは中央位置(②の位置)までを限度として常用して頂き、必要時以外はマックスでのご使用をお控え下さい。保証期間内であっても、過負荷による不具合の場合には交換対応致しかねることがございますので予めご了承下さい。

この他、ご不明な点などございましたらどうぞご遠慮なくお問い合わせ下さい。

MINIMAX DESIGN STUDIO
サポートダイヤル:052-269-9071
メール:mako.minimax@gmail.com

