

P/N: 31H-76300-1

MFS 6CZ/8C/9.8C/9.9CY

ELECTRIC STATER KIT (F)

Installation Manual

This work requires specialized knowledge. Ask outboard engine dealer to complete the installation.

エレクトリックスタータキット（F）

取付説明書

この作業は専門知識を必要とします。船外機を取扱う販売店で行ってください。

GENERAL SAFETY INFORMATION

Please read this manual and follow its instructions carefully. The following Safety alert symbols are used in this manual.

! WARNING
Failure to observe could result in severe personal injury or death, or property damage.
! CAUTION
Failure to observe could result in personal injury or property damage.

NOTE：Indicates special information to make maintenance easier or instructions clear.

安全上のご注意

本書には、特にご留意していただきたい取扱い事項を下記の表示で記載しています。これらは安全のために重要ですので、必ず読んで遵守してください。

! 警告
回避しないと死亡または重傷につながる可能性がある事故を、未然に防ぐための事項を示しております。
! 注意
回避しないと軽傷または部品や製品の損傷につながる可能性がある事故を、未然に防ぐための事項を示しております。



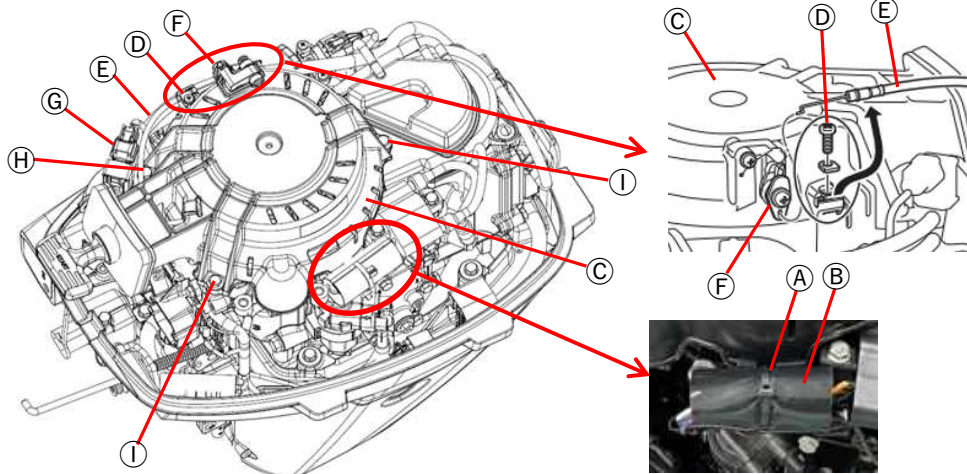
MFS 6CZ/8C/9.8C/9.9CY Electric Starter Kit（F）Parts List

MFS 6CZ/8C/9.8C/9.9CY エレクトリックスタータキット（F）パーツリスト

No.	Part No. 部品番号	Description 部品名	Q'ty 個数
	31H-76300-1	ELECTRIC STARTER KIT (F) エレクトリックスタータキット（F）	1
1	31H-06191-0	FLYWHEEL W/RING GEAR フライホイール W/リングギヤ	1
2	31H-06023-0	ALTERNATOR ASSY オルタネータアッシ	1
3	31H-06869-0	BRACKET ブラケット	1
4	910103-0610	BOLT ボルト	1
5	940103-0600	WASHER ワッシャ	1
6	31H-76040-0	STARTER SOLENOID スタータソレノイド	1
7	910103-5610	BOLT ボルト	2
8	31H-76066-0	FUSE WIRE ASSY ヒューズワイヤアッシ	1
9	3V1-05913-0	TAPPING SCREW タッピングスクリュ	1
10	3R0-76064-0	FUSE HOLDER BRACKET ヒューズホルダブラケット	1
11	910103-5610	STATER MOTOR ASSY スタータモータアッシ	1
12	910103-5825	BOLT ボルト	2
13	3AA-76065-0	RECTIFIER COMPLETE レクタファイヤコンプリート	1
14	3SY-01047-0	PLUG プラグ	1
15	910103-5616	BOLT ボルト	1
16	3AC-76120-0	BATTERY CABLE バッテリーケーブル	1
17	3RS-06133-0	PROTECTOR プロテクタ	2
18	910103-5612	BOLT ボルト	2
19	3BJ-76145-0	TERMINAL CAP ターミナルキャップ	1
20	3B2-76141-0	STARTER CABLE スタータケーブル	1
21	3Y0-76145-0	TERMINAL CAP ターミナルキャップ	1
22	3Y1-76145-0	TERMINAL CAP ターミナルキャップ	1
23	31H-76081-0	NEUTRAL SWITCH BRACKET ニュートラルスイッチブラケット	1
24	3NV-76080-0	NEUTRAL SWITCH ニュートラルスイッチ	1
25	3RS-76083-0	NEUTRAL SWITCH ACTUATOR ニュートラルスイッチアクチュエータ	1
26	3AA-76026-0	MAIN SWITCH ASSY メインスイッチアッシ	1
27	3VS-67587-0	START DECAL スタータデカル	1
28	3KY-84398-0	BAND バンド	1
29	369-84398-1	BAND バンド	2

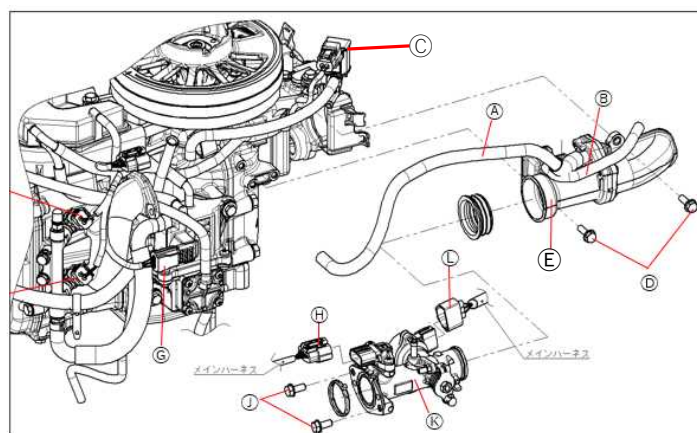
1 Removal of recoil starter assembly リコイルスタータアッシの取り外し

Cut the band (A) and remove the protector (B) from the recoil starter assembly (C).
Remove the tapping screw (D) and remove the starter lock wire (E) from the starter lock lever (F).
※Be careful not to let the tip of starter lock wire (E) damage your eyes.
Disconnect connector (G) of the ISC valve and disconnect the wires inside the protector.
Loosen the bolts (H, I) (3pcs.) and remove the recoil starter assembly.
バンド(A)を切り、プロテクタ(B)をリコイルスタータアッシ(C)から外す。
タッピングスクリュー(D)を外し、スタータロックワイヤ(E)をスタータロックレバー(F)から外す。
※スタータロックワイヤ(E)の先端が目には刺さらないように注意する。
ISCバルブのコネクタ(G)を外し、プロテクタ内の配線の接続を外す。
ボルト(H, I) (3本)を外し、リコイルスタータアッシを取外す。



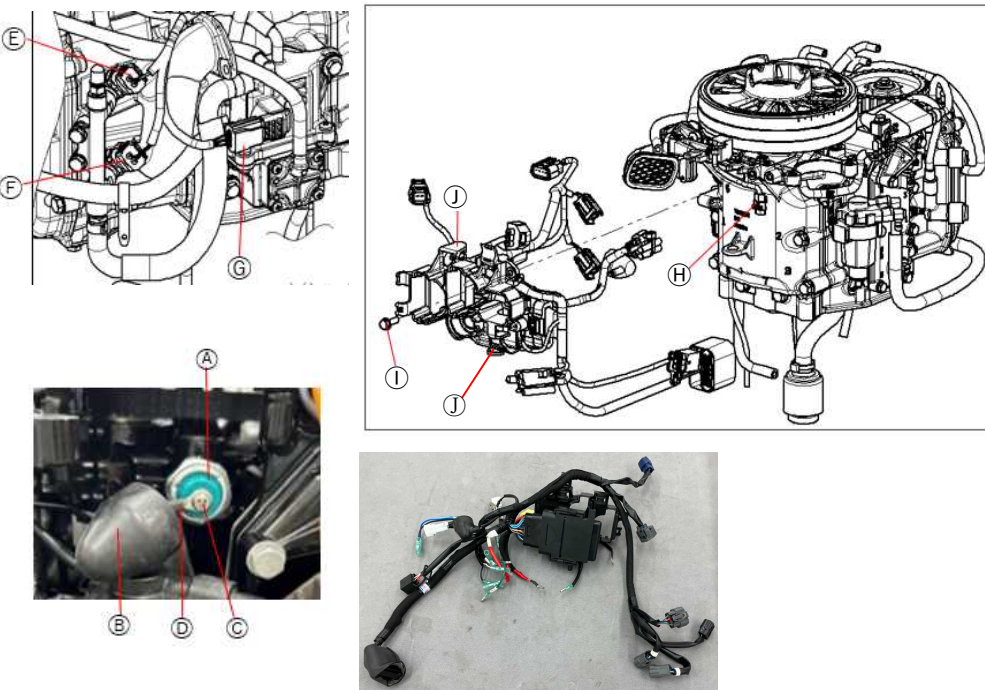
2 Removal of intake silencer assembly and throttle body assembly インテークサイレンサアッシとスロットルボディアッシの取外し

Remove the breather hose (A) from the nipple of the cylinder head cover.
Remove the ISC valve hose (B) from the ISC valve (C).
Remove the two bolts (D) and then the intake silencer assembly (E).
Disconnect the connector (H) of the T-MAP sensor. Remove the two bolts (J) and then the throttle body assembly (K). Disconnect the connector (L) of the TPS.
ブリーザホース(A)をシリンダヘッドカバーのニップルから取外す。
ISCバルブホース(B)をISCバルブ(C)から取外す。
ボルト(D) (2本)を外し、インテークサイレンサアッシ(E)を取外す。
T-MAPセンサのコネクタ(H)を外し、ボルト(J) (2本)を外してスロットルボディアッシ(K)を取外す。TPSのコネクタ(L)を外す。



3 Removal of electric bracket assembly エレクトリックブラケットアッシの取り外し

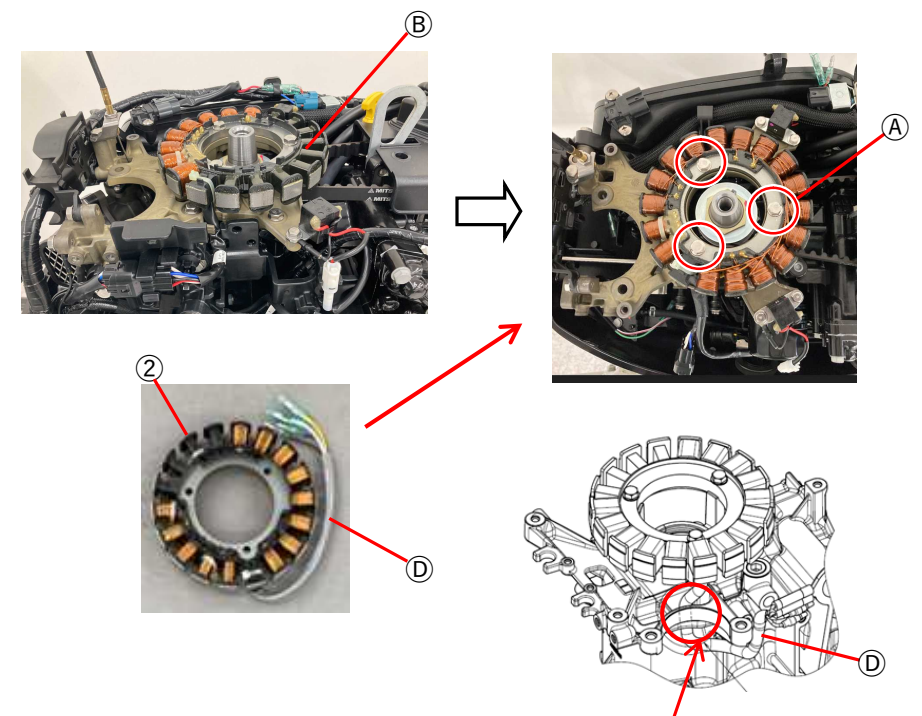
Disconnect the fuel injectors connectors #1 (E), #2 (F) and the vapor separator assembly connector (G).
Remove the grommet (B) covering the oil pressure switch (A) and loosen the screw (C).
Remove the round head terminal (black wire) (D) of the cord assembly.
Disconnect the pulsar coil connector (H).
Loosen the bolt (I) and then remove the electric bracket assembly (J).
※Hold the electric bracket assembly and pull it to the front.
フュエルインジェクタ#1(E), #2(F)とベーパーセパレータアッシのコネクタ(G)を外す。
オイルプレッシャスイッチ(A)に被さっているグロメット(B)を外し、スクリュー(C)を緩めて、コードアッシの丸端子(黒線)(D)を外す。
パルサコイルのコネクタ(H)を外し、ボルト(I)を緩めてエレクトリックブラケットアッシ(J)を取外す。
※エレクトリックブラケットアッシ(J)を持ち、手前に引くと外れます。



4 Replacement of flywheel and alternator assembly フライホイールとオルタネータアッシの組替え

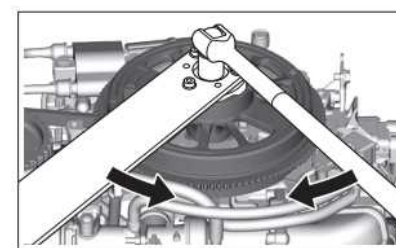
※ Refer to "Chapter 5 of the MFS9.8C service manual".
※ MFS9.8Cサービスマニュアルの5章を参照してください。

Remove the flywheel using the flywheel puller kit.
Loosen bolts (A) (3pcs.) then replace the alternator assy (B) with the alternator assy (2).
フライホイールプーラキットを使ってフライホイールを取外します。
ボルト(A) (3本)を緩めて、オルタネータアッシ(B)をオルタネータアッシ(2)に組み替える。



※Run the cord (D) through the hole behind the starter motor.
※コード(D)はスタータモータ裏側の穴を通しておく。

Install the flywheel w/ring gear (1) using the flywheel puller kit.
※Degrease the taper part completely.
フライホイールプーラキットを使ってフライホイールW/リングギヤ(1)を取付けます。
※テーパー部を完全に脱脂すること。

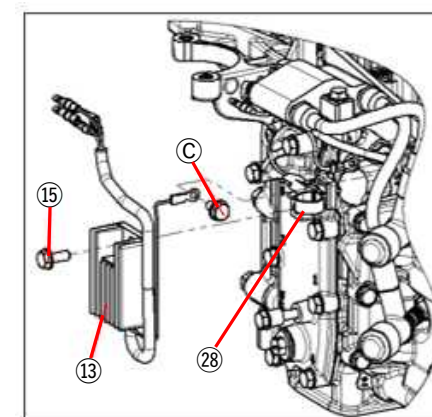


Flywheel Nut:
58 N · m (43 lb · ft) [5.8 kgf · m]

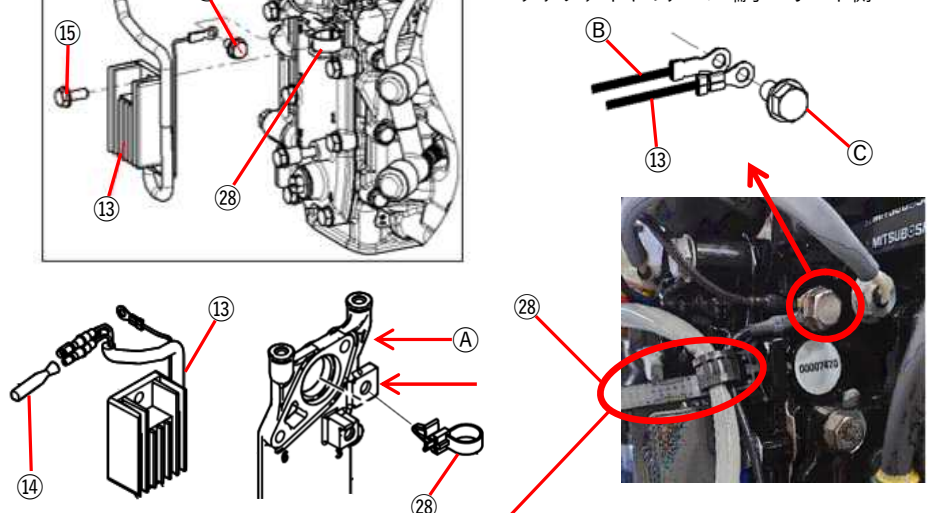
フライホイールナット:
58 N·m (43 lb·ft) [5.8 kgf·m]

5 Installation of the rectifier complete レクチファイヤコンプリートの取り付け

Install the rectifier complete (13) to the exhaust cover (A) with bolt (15).
Loosen the bolt (C) of the ignition coil ground terminal (B) and tighten it together with the ground terminal of the rectifier complete (13) (see the photo below).
Install the plug (14) to the male bullet connector of rectifier complete (13).
Bundle the electric wires of rectifier complete and the ground wire together with band (28).
レクチファイヤコンプリート(13)をボルト(15)でエキゾーストカバー(A)に取付ける。
イグニッションコイルのアース端子(B)のボルト(C)を緩めて、レクチファイヤコンプリート(13)のアース線(丸端子)と共締めする。(下写真参照)
レクチファイヤコンプリートの赤線オス端子にプラグ(14)を取付ける。
レクチファイヤコンプリートの電線とアース線をバンド(28)でまとめる。



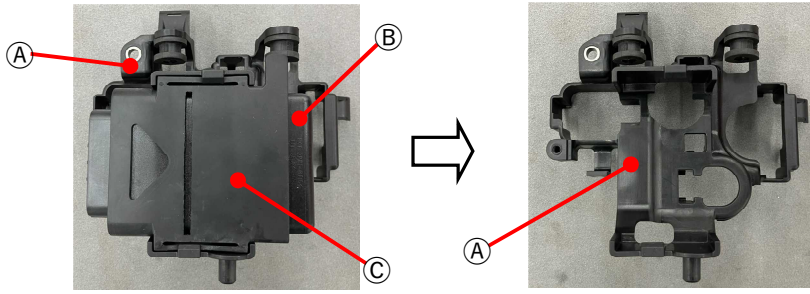
- Install as shown in the figure below.
- Ignition coil ground terminal : Seat side
- Rectifier ground terminal : Bolt side
- 下図のように取付けること。
- イグニッションコイルのアース端子：座面側
- レクチファイヤのアース端子：ボルト側



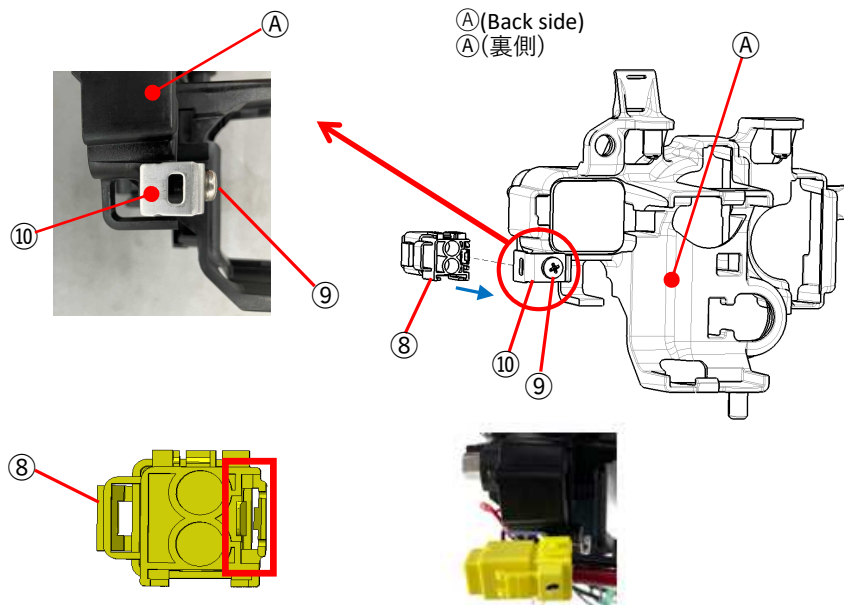
Attach the band (28) to the hole (C) in the exhaust cover (A) and bundle the rectifier complete wire and earth wire together.
※The end of the BAND (28) should face the bow side.
エキゾーストカバー(A)の穴(C)にバンド(28)を取付け、レクチファイヤコンプリートの電線とアース線をまとめる。
※船首側にバンド(28)の端が向くこと。

6 Installation of the fuse holder bracket and fuse wire assy ヒューズホルダブラケットとヒューズワイヤアッシの取り付け

Remove the ECU assembly ② (with ECU holder ③) from the electric bracket ①.
エレクトリックブラケット①からECUアッシ② (ECUホルダ③付き) を取外す。

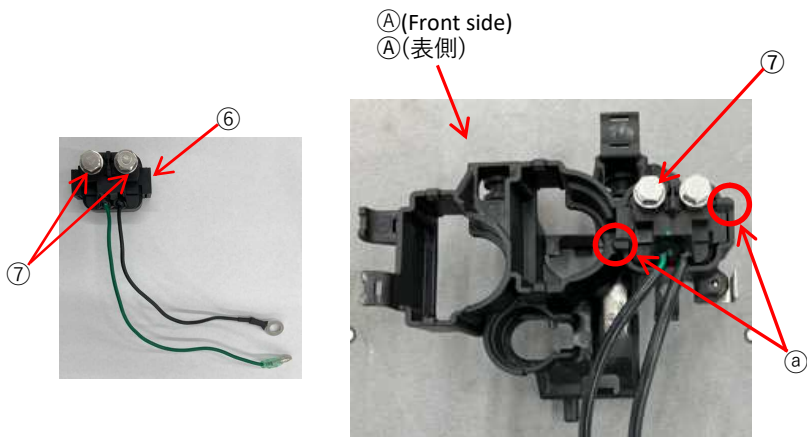


Install the fuse holder bracket ⑩ to the electric bracket ① with the tapping screw ⑨ as shown.
※Be careful not to install the stopper over the convex when assembling.
※Tighten the tapping screw ⑨ until it seats.
Attach the fuse wire assy ⑧ to the fuse holder bracket ⑩.
※When installing, insert the part of the fuse wire assy ⑧ marked in red as shown in the diagram below into the fuse holder bracket ⑩.
図の向きで、ヒューズホルダブラケット⑩をタッピングスクリウ⑨でエレクトリックブラケット①に取付ける。
※組付け時の廻り留めに乗り上げないように注意すること。①
※着座するまでタッピングスクリウ⑨を締め込むこと。
ヒューズホルダブラケット⑩にヒューズワイヤアッシ⑧を取付ける。
※取付ける際、ヒューズワイヤアッシ⑧の下図赤枠箇所をヒューズホルダブラケット⑩に差し込む。

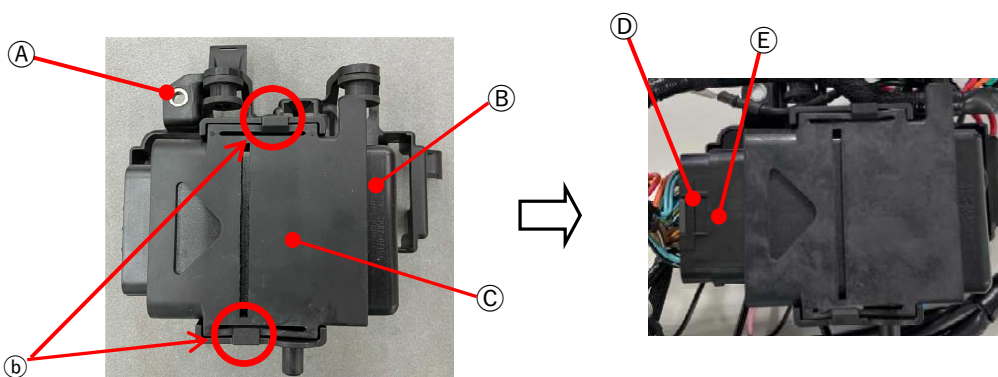


7 Installation of stater solenoid and ECU assembly スタータソレノイドとECUアッシの取り付け

Temporarily install the two bolts ⑦ to the starter solenoid ⑥ and then insert into the electric bracket ① (see the photo below). ※Put it inside the claws ④ completely.
スタータソレノイド⑥にボルト⑦ (2個)を仮止めし、エレクトリックブラケット①に嵌め込む。(下写真参照) ※爪④の内側に完全に納めること。



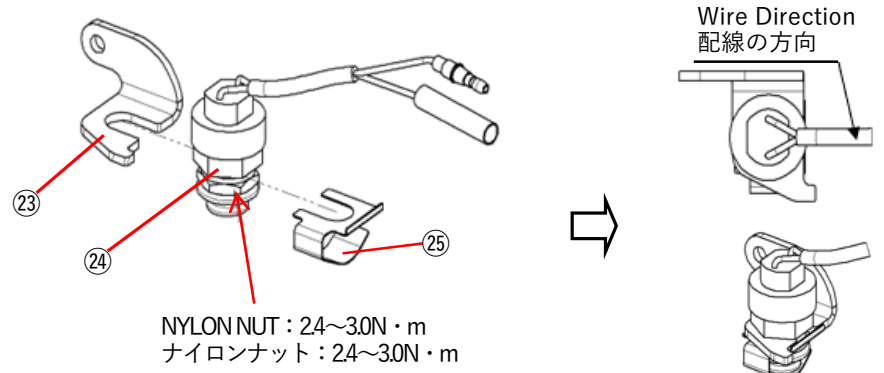
Put the ECU assembly ② (with ECU holder ③) into the electric bracket ①.
※Make sure the ECU holder ③ the claws ④ completely over as shown in the diagram below.
Connect connector ⑤ of the cord assembly to connector of the ECU assembly ②.
※Insert the connector firmly until "click" sound is heard.
ECUアッシ②(ECUホルダ③付き)をエレクトリックブラケット①に嵌め込む。
※下図のように、ECUホルダ③が爪④を完全に乗り越えること。
コードアッシのコネクタ⑤をECUアッシ②のコネクタ⑥に接続する。
※コネクタは「カッチ」と音が鳴るまで確実に差し込む。



8 Installation of the neutral switch and main switch ニュートラルスイッチとメインスイッチの取り付け

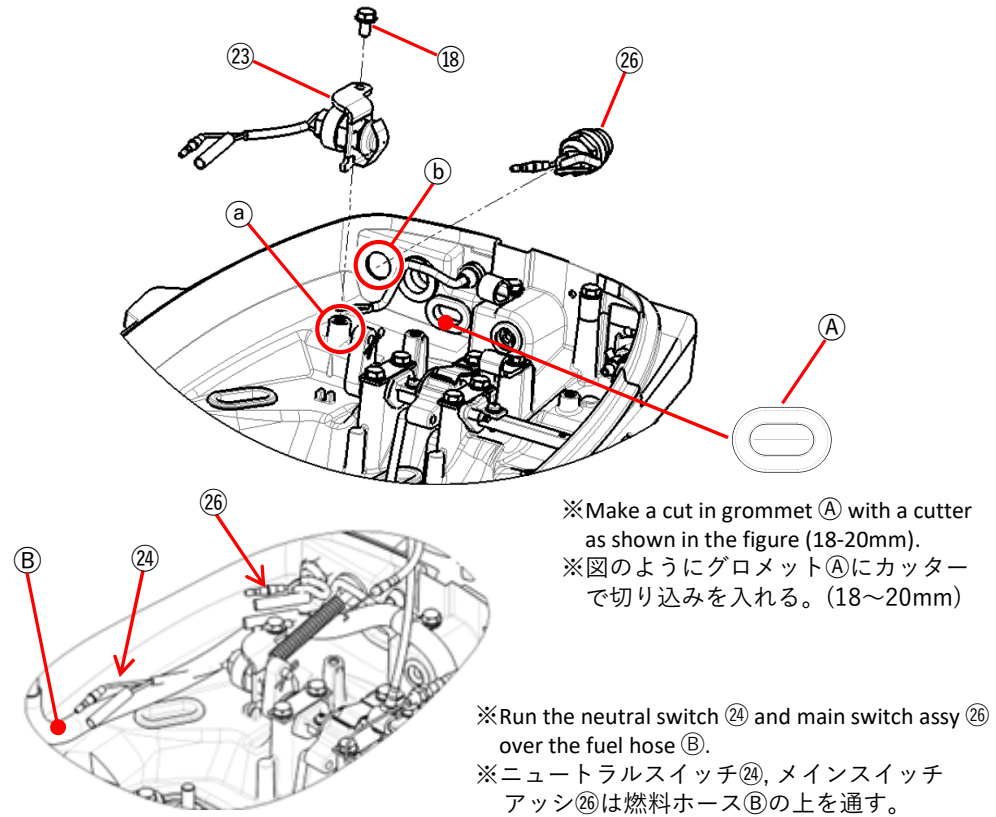
Install the neutral switch ②④ and neutral switch actuator ②⑤ to the neutral switch bracket ②③ to the specified torque as shown in the diagram below.

※Install the wiring in the direction shown in the diagram below.
ニュートラルスイッチブラケット②③にニュートラルスイッチ②④とニュートラルスイッチアクチュエータ②⑤を下図のように規定トルクで組付ける。
※配線は下図の方向になるように組付ける。



Install the neutral switch bracket ②③ to boss ① on the bottom cowl with the bolt ①⑧.
Remove the grommet in hole ①⑥ and Install the main switch assy ②⑥.

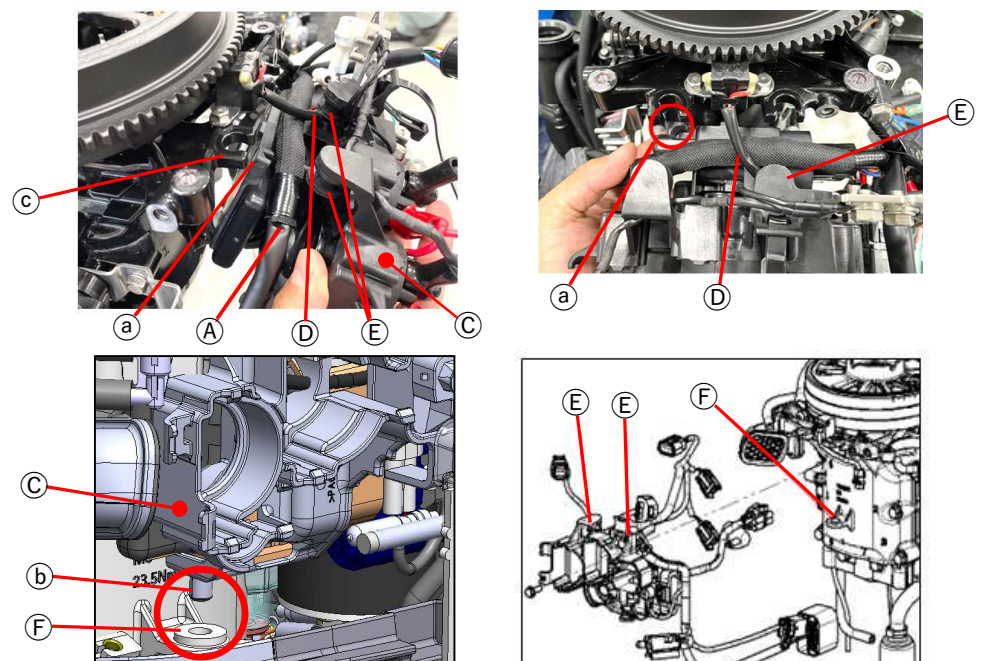
Make a cut in the grommet ①⑥ for the battery cable ①⑥.
※Tightening torque for the nylon nut on the main switch assy : 3.0 - 3.5 N・m
ニュートラルスイッチブラケット②③をボルト①⑧でボトムカウルのボス①①に取付ける。
穴①⑥位置にあるグロメットを外して、メインスイッチアッシ②⑥を取り付ける。
グロメット①①にバッテリーケーブル①⑥用の切り込みを入れる。
※メインスイッチアッシのナイロナットの締付トルク : 3.0~3.5 N・m



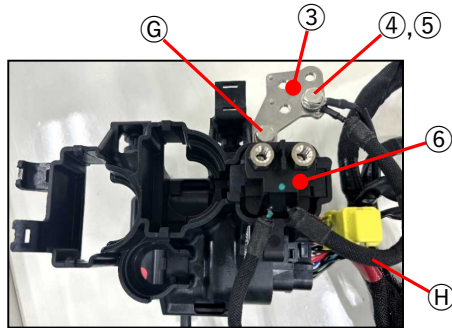
9 Installation of electric bracket assembly エレクトリックブラケットアッシの取り付け

As shown in the diagram below, run the cord assy ① between the protrusion ① of the ECU holder ② and the electric bracket assy ③.

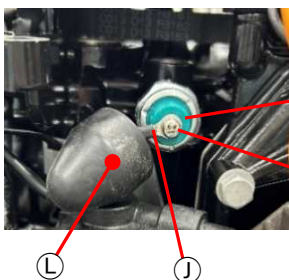
Run the electric wire of the pulsar coil ④ under side the rubber mount ⑤.
Install the protrusion ① on the lower of the electric bracket assy into the rubber mount ⑥ on the crankcase and then install the rubber mount ⑤ on the upper side into the concave parts ③ (2 places) on the crankcase.
下図のようにコードアッシ①をECUホルダ②の突起①とエレクトリックブラケットアッシ③の間に通す。
パルサコイル④の電線は、ラバーマウント⑤の下側を通す。
エレクトリックブラケットアッシ③の下側の凸①をクランクケース部のラバーマウント⑥に嵌め、上側に付いているラバーマウント⑤をクランクケースの凹形状部③ (2ヶ所)に嵌め込む。



When installing the electric bracket, fasten the bracket ③ together with bolt ⑥.
Install the ground wire ① of the starter solenoid ⑥ to the bracket ③ with bolt ④ and washer ⑤.
Connect the connectors of fuel injectors #1 and #2 and the vapor separator assembly.
Connect the connector of pulsar coil ⑩ and put it in the position shown in the photo below.
Attach the round head terminal (black wire) ① to the oil pressure switch ① with screw ⑧, apply silicone grease to the oil pressure switch ①, and attach grommet ①.
※Tighten screw ⑧ to the specified torque.
エレクトリックブラケットを固定する際、ボルト⑥にブラケット③を共締めする。
スタータソレノイド⑥のアース線①をブラケット③にボルト④とワッシャ⑤で取付ける。
パルサコイル⑩のコネクタを接続し下記写真の位置に納める。
オイルプレッシャスイッチ①に丸端子(黒線)①をスクリュー⑧で取付け、オイルプレッシャスイッチ①にシリコングリスを塗布し、グロメット①を装着します。
※スクリュー⑧は規定トルクで締付のこと。



Pulsar coil ⑩ connector location
パルサコイル⑩のコネクタの位置



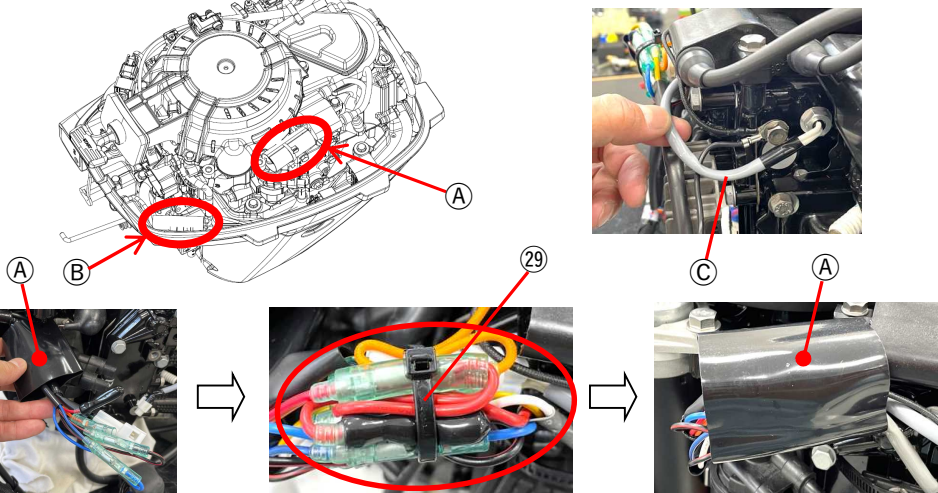
Oil Pressure Switch Screw: 1.6N · m(1.2 lb.ft) [0.16 kgf · m]
オイルプレッシャスイッチスクリュー: 1.6N · m(1.2 lb.ft) [0.16 kgf · m]

Apply silicone grease on the oil pressure switch ① lead wire screw.
オイルプレッシャスイッチ①のネジ部にはシリコングリスを塗布する。

10 Wiring method

配線のまとめ

Run the alternator wires to the protector ① and connect the bullet connectors.
Bundle the wires together with the existing wiring with band ② as shown in the photo below, and cover with the protector ①.
※Run the engine temperature sensor ③ the port side of the ground wire.
オルタネータの線をプロテクタ①に通し、ギボシを接続する。
下記写真のように既存の配線と一緒にバンド②でまとめて、プロテクタ①を被せる。
※エンジン温度センサ③は、アース線の左舷側を通します。



Run the neutral switch ④, main switch assy ⑥, and fuse wire assembly ⑧ through the protector ②, then connect the terminals.
Fold and bundle the existing wiring together to prevent them from sagging, then cover and hide the terminals with the protector and tuck them under the fuse wire assy.
ニュートラルスイッチ④、メインスイッチアッシー⑥、ヒューズワイヤアッシー⑧をプロテクタ②に通し、ギボシを接続する。
既存の配線と一緒にたるまないように折り返して束ねて、プロテクタ②でギボシを覆い隠してヒューズワイヤアッシー⑧の下側に入れ込む。



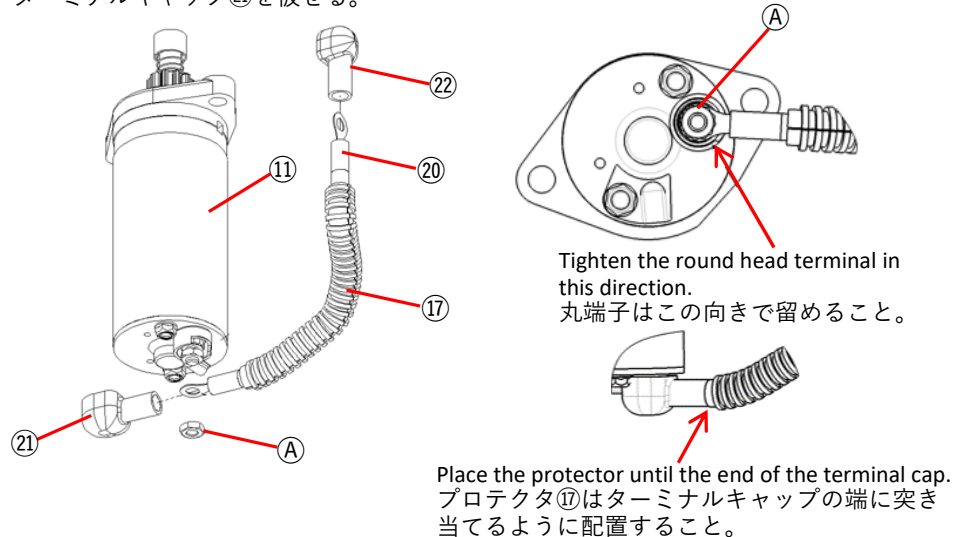
Connect the wiring as shown below.
配線は下図の通り、接続する。

NEUTRAL SWITCH (Green) ニュートラルスイッチ (緑)	MAIN SWITCH (Green) メインスイッチ (緑)
NEUTRAL SWITCH (Green) ニュートラルスイッチ (緑)	N SW (Green) N SW (緑)
STARTER SOLENOID (Green) スタータソレノイド (緑)	S SOL (Green) S SOL (緑)
MAIN SWITCH (Red) メインスイッチ (赤)	CORD ASSY (Red) コードアッシー (赤)
NEUTRAL SWITCH (Red) ニュートラルスイッチ (赤)	FUSE WIRE ASSY (Red) ヒューズワイヤアッシー (赤)
STOP SWITCH (Brown) ストップスイッチ (茶)	CORD ASSY (Brown) コードアッシー (茶)
STOP SWITCH (Black) ストップスイッチ (黒)	CORD ASSY (Black) コードアッシー (黒)
PILOT LAMP ASSY (Light) パイロットランプアッシー (黄緑)	CORD ASSY (Sky Blue) コードアッシー (水色)
PILOT LAMP ASSY (Red & White) パイロットランプアッシー (赤 & 白)	CORD ASSY (Red & White) コードアッシー (赤 & 白)

11 Installation of starter motor assy

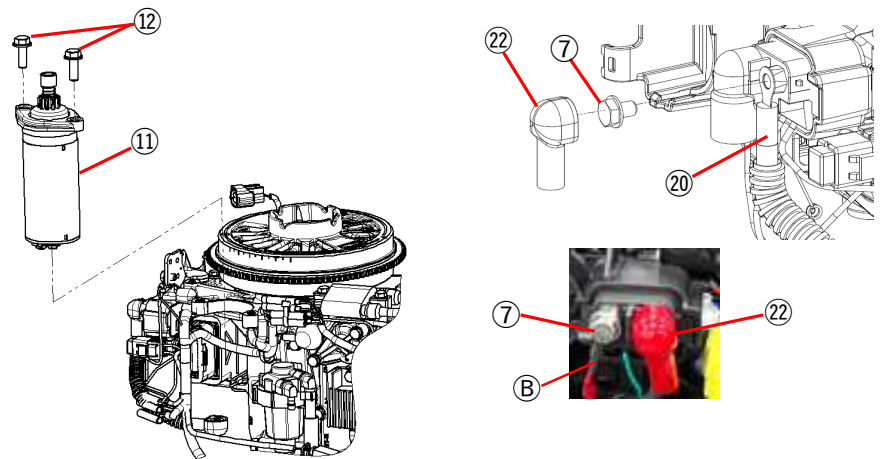
スタータモータアッシーの取り付け

Attach a protector ① to the starter cable ② and attach a terminal cap ③ to the starter motor assy ④ side and the terminal cap ⑤ to the starter solenoid ⑥ side.
※Assemble the wiring in the direction as shown in the diagram below.
As shown in the diagram below, fasten the starter cable terminal to the starter motor assy with nut ⑦, and cover with the terminal cap.
スタータケーブル②にプロテクタ①を付け、スタータモータアッシー④側にターミナルキャップ③、スタータソレノイド側にターミナルキャップ⑤を取付ける。
※配線は下図の方向になるように組付ける。
下図のように、スタータケーブル端子をナット⑦にてスタータモータアッシー④に留め、ターミナルキャップ③を被せる。



Install the starter motor assy ④ to the crankcase with bolts ⑤ (2 pcs).
Install the starter solenoid side terminal of the starter cable ② to the right side of the starter solenoid with bolt ⑦ as shown in the figure below, and cover the terminal cap ⑤ from above.
At this time, temporarily attach the round head terminal ⑧ of the fuse wire assy ⑧ to the other side.

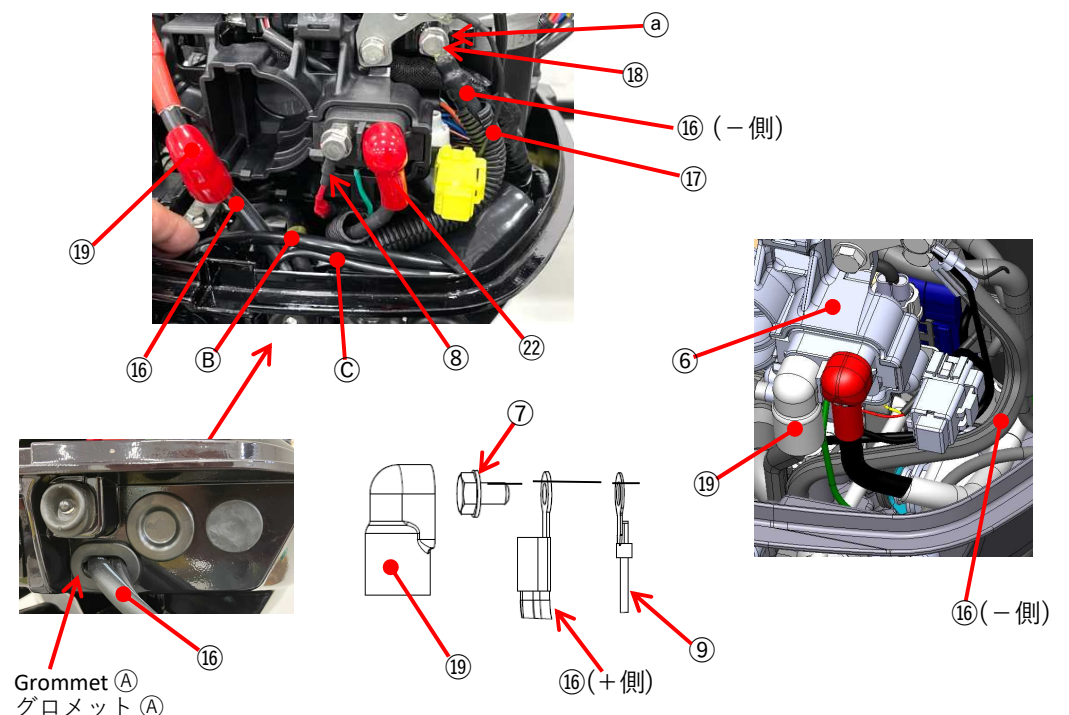
ボルト⑤ (2本) でスタータモータアッシー④をクランクケースに取付ける。
スタータケーブル②のスタータソレノイド側端子を下図のように、ボルト⑦にてスタータソレノイドの右側に留め、ターミナルキャップ⑤を上から被せる。
この時、ヒューズワイヤアッシー⑧の丸端子⑧をもう片側に仮止めしておく。



12 Installation of battery cable

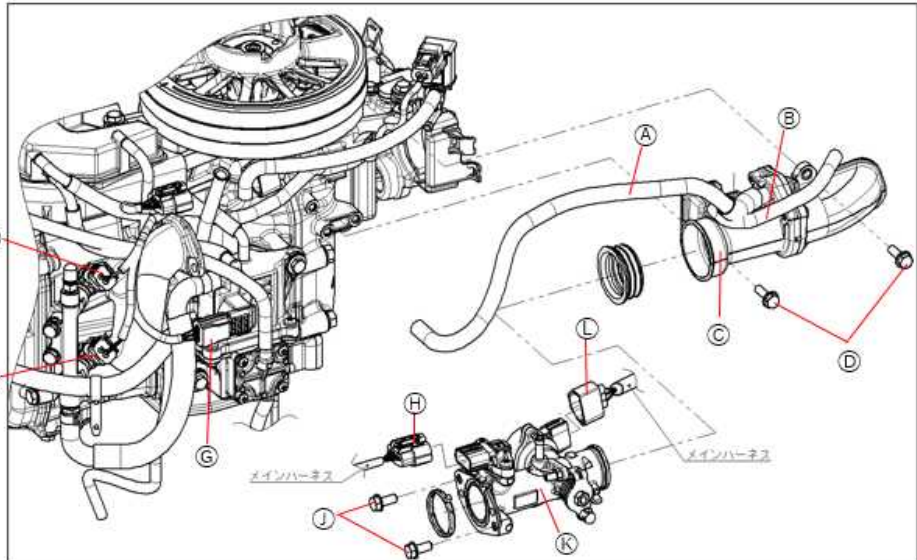
バッテリーケーブルの取り付け

Insert the battery cable ① into the notched grommet ② in the bottom cowl.
Run the (-) side through the protector ③ and secure the round head terminal to the crankcase boss ④ with the bolt ⑤.
Run the (+) side of the battery cable through the terminal cap ⑥, and install to the starter solenoid ⑥ together with the round head terminal of the fuse wire assy ⑧.
※ Run the battery cable under the stop switch cord ⑦ and the pilot lamp assembly cord ⑧.
バッテリーケーブル①は、ボトムカウルの切り込みを入れたグロメット②から中に入れる。
(-)側はプロテクタ③を通し、丸端子をクランクケースのボス④にボルト⑤で留める。
バッテリーケーブル(+)側は、ターミナルキャップ⑥を通し、スタータソレノイド⑥にヒューズワイヤアッシー⑧の丸端子と共締めする。
※バッテリーケーブルは、ストップスイッチのコード⑦とパイロットランプアッシー⑧のコード⑧の下を通す。



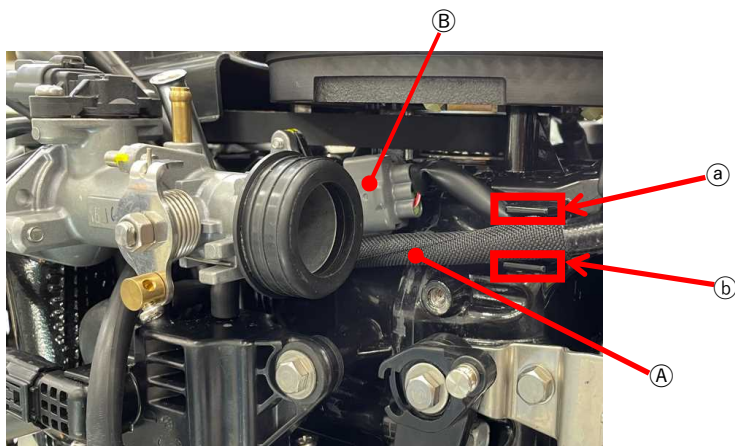
13 Installation of intake silencer assy and throttle body assy インテークサイレンサアッシとスロットルボディアッシの取付け

Assemble the throttle body assy (K) and the intake silencer assy (C) in the reverse order of "2. Removing the intake silencer assy and throttle body assy".
「2. インテークサイレンサアッシとスロットルボディアッシの取外し」で行った逆の順序にてスロットルボディアッシ(K)とインテークサイレンサアッシ(C)を組付ける。

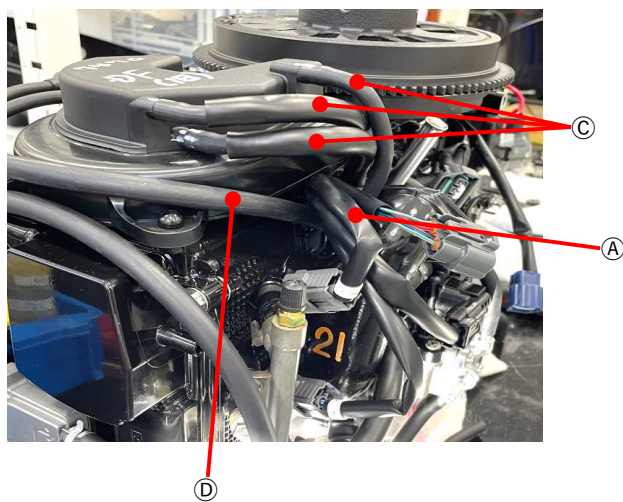


14 Precautions for Installing the intake silencer assy and throttle body assy. インテークサイレンサアッシとスロットルボディアッシの取り付けの注意点

Run the cord assembly (A) between the ribs (a) and (b), and then under the throttle position sensor (B).
コードアッシ(A)は、リップ(a)と(b)の間を通し、スロットルポジションセンサ(B)の下を通す。



Run the cord assembly (A) between the vent hoses (C) and the water hose (D).
コードアッシ(A)は、ベントホース(C)とウォータホース(D)の間を通す。



Run the idle speed control valve wiring (E) under the recoil starter assy mounting boss (b).
アイドルスピードコントロールバルブの配線(E)は、リコイルスタータアッシ取り付けボス(b)の下を通す。



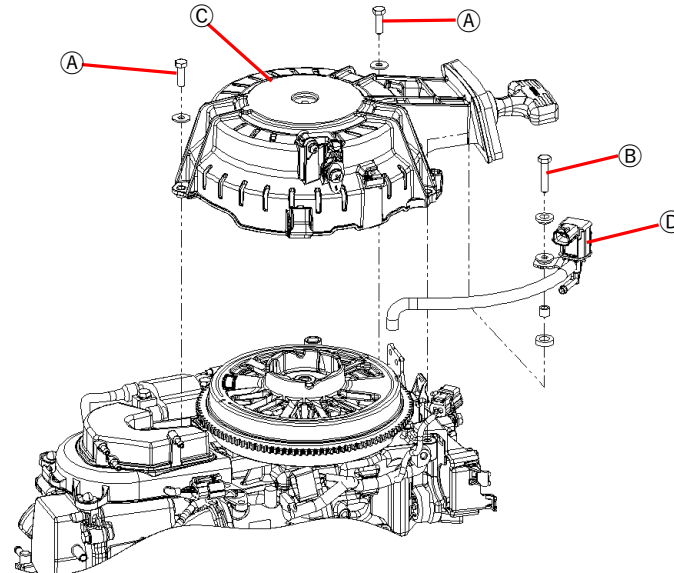
15 Installation of recoil starter assy リコイルスタータアッシの取付け

Install the recoil starter assy (C) and ISC valve (D) with bolts (A), (B) (three pcs.) as shown in the diagram below.

※When reusing bolts, apply low strength thread lock agent TB1342.

下図のようにボルト(A),(B) (3本) でリコイルスタータアッシ(C)とISCバルブ(D)を取り付ける。

※ボルト再利用の際は、ネジロックTB1342を塗布のこと。



16 Installation of Starter Lock Wire and protector スターロックワイヤとプロテクタの取り付け

Hook the starter lock wire (A) on the claw (a).

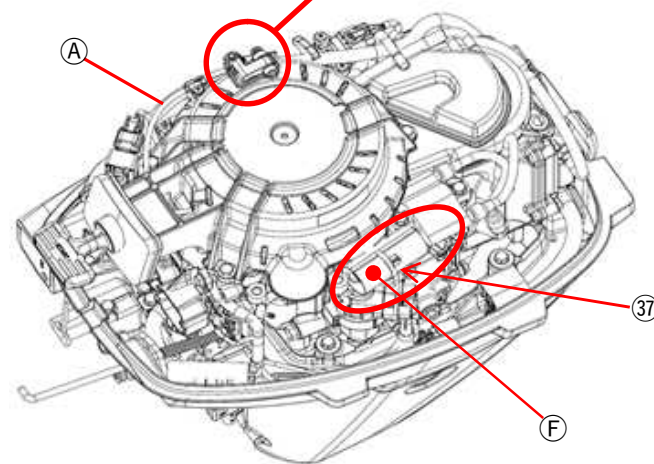
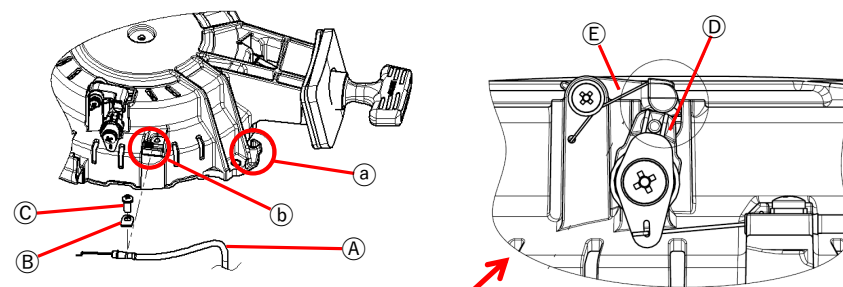
Secure the starter lock wire (A) in the starter lock wire adjustment groove (b) with stopper (B) and tapping screw (C).

※When in neutral, adjust the position of the starter lock wire (A) so that the starter lock lever (D) is in a position that pushes up the starter lock (E).

かぎ爪(a)にスタータロックワイヤ(A)を引っ掛ける。

スタータロックワイヤの位置調整溝(b)にスタータロックワイヤ(A)をストッパ(B)とタッピングスクリュー(C)で留める。

※ニュートラルの時、スタータロックレバー(D)がスタータロック(E)を押し上げる位置になるようにスタータロックワイヤ(A)の位置を調整する。



Run the band (29) through the hole (c) in the recoil starter assy.

At this time, be careful not to get the oil pressure switch's wires caught.

Gather the excess part of protector (F) on the engine side.

Secure the recoil starter assy and protector with a band (29).

At this time, bundle the wire so that it does not come out of the protector.

バンド(29)は、上側からリコイルスタータアッシの穴(c)に通す。

この時、オイルプレッシャスイッチの電線を巻き込まないように注意する。

プロテクタ(F)の余分な部分は、エンジン側でまとめる。

バンドでリコイルスタータアッシとプロテクタ(F)を固定する。

この時、たるんだ電線がプロテクタ(F)から飛び出さないように束ねる。

