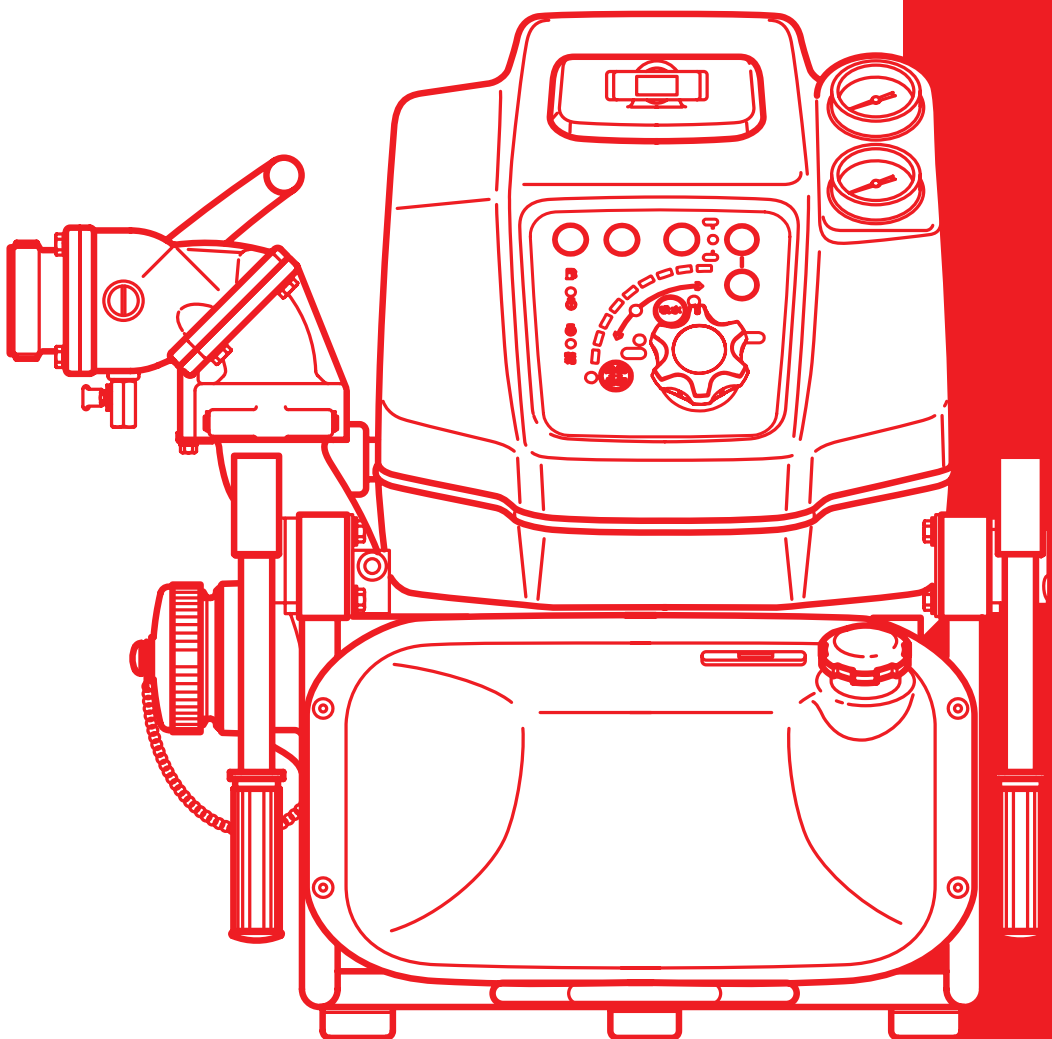


トーハツ 小型 消防 ポンプ サービス マニュアル



4 Stroke
Fire
Fighting
Pump

VF
53AS-Ti
63AS-Ti
Supplement

No.003-22103-2AH1

はじめに

このサービスマニュアルは、4 ストローク消防ポンプ VF53／63AS の電子スロットルタイプ (Ti) および中継機能付ポンプ (R) の追補版として編集されたものです。

VF53／63AS サーマニュアルと合わせてご活用ください。

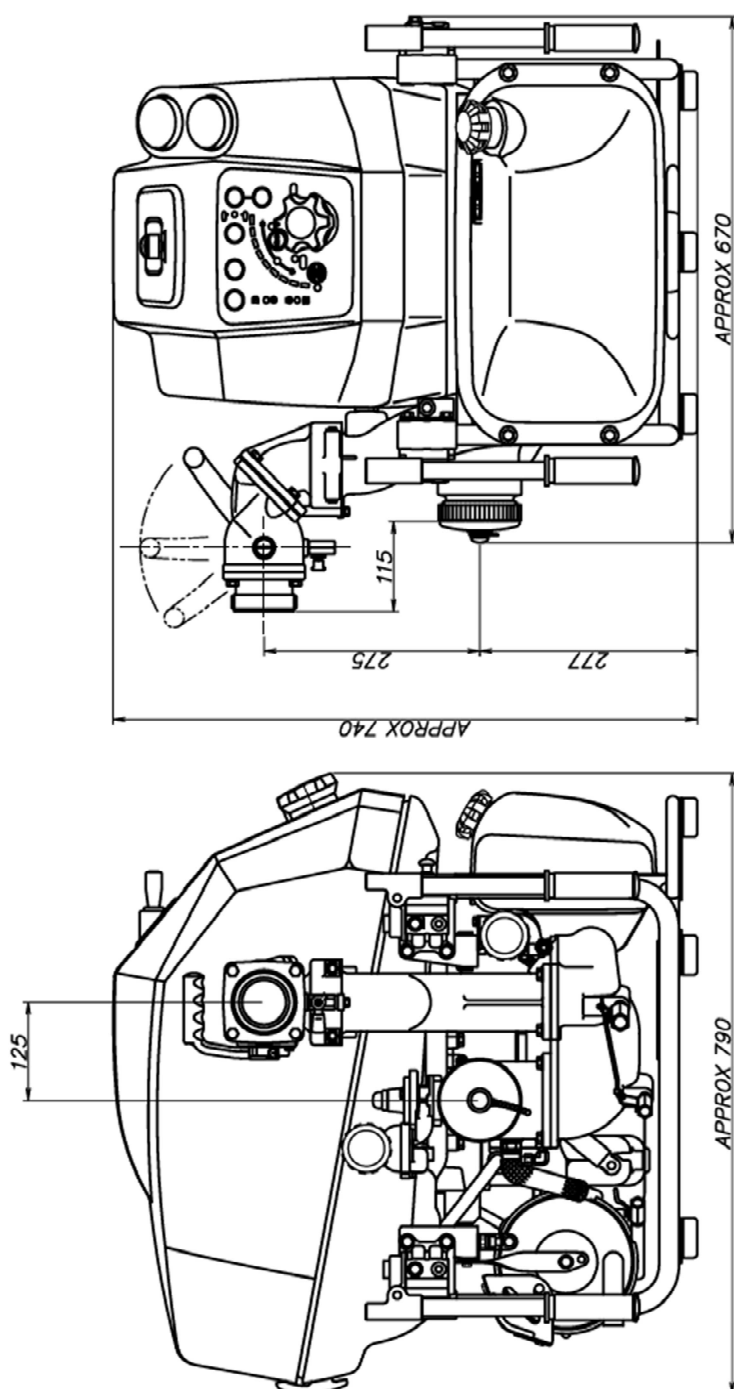
目 次				
		タイプ		ページ
		Ti	R	
1	アウトライン寸法図	●	●	2
2	仕様諸元	●	●	3
3	パーツレイアウト	●	●	6
		●	●	6
	モータ	●	●	7
	ダイヤル	●	●	8
	R タイプ		●	9
4	テストモード	●	●	10
5	コントロールパネルアッシの取外	●	●	14
6	コントロールパネルアッシの分解	●	●	16
7	コントロールパネルアッシの組立	●	●	20
8	コントロールパネルアッシの取付	●	●	26
9	スロットルの初期化 (本機のみ)	●	●	30
10	リモートパネルの ID 設定 (Ti タイプのみ)	●	●	32
11	制御方法	●	●	34
12	配線図	実態配線図	●	35
		本機側 (Ti タイプ)	●	36
		積載車側 (Ti タイプ)	●	37
		本機側 (R タイプ)	●	38



コントロールパネル

Tタイプ Rタイプ

1. アウトライン寸法図





コントロールパネル

Tiタイプ Rタイプ

2. 仕様諸元

項 目	単 位	呼 称 名	
		VF63AS(Ti/-R)	VF53AS(Ti)
ポンプ級別		B-2	B-3
届出番号		P104B001	P105E001

寸法及び質量

全 長	mm (in)	約 670 (26.4)	
全 幅	mm (in)	約 790 (31.1)	
全 高	Mm (in)	約 740 (29.1)	
乾 燥 質 量	kg (lb)	約 98 (216) (Ti/R:約 99.5(218/219))	約 52 (115) (Ti: ,約 99(218))

ポンプ性能

ノズル口径	mm (in)	24 (0.94)	27 (1.06)
ポンプ回転速度	r/min	5500	5400
放水圧力	MPa (psi)	0.7 (102)	0.55 (80)
放水量	m ³ /min (gal(US)/min)	1.00 (264)	1.13 (299)
ノズル口径	mm (in)	17 (0.67)	20.5 (0.81)
ポンプ回転速度	r/min	5900	5650
放水圧力	MPa (psi)	1.0 (145)	0.8 (116)
放水量	m ³ /min (gal(US)/min)	0.60 (159)	0.78 (206)
最大吸水高さ	m (ft)	約 9 (29.5)	

エンジン性能

検 定 出 力	kw	22	
燃 料 消 費 量	L/h (gal(US)/h)	約 9 (2.37)	約 8.5 (2.25)
アイドル回転速度	r/min	1300	

ポンプ

型 式		VF631	VF531
形 式		片吸込 1 段タービンポンプ式	
吸 水 側		消防用ネジ式結合金具 呼び 75 (JIS B 9912)	
放 水 側		消防用ネジ式結合金具 呼び 65 (JIS B 9912)	

真空ポンプ

型 式		6D3	
形 式		4 翼偏心ロータリベーン式	
潤 滑 方 式		オイルレス式 (自己潤滑式)	
排 気 容 量	mL/rev (cuin/rev)	450 (27.5)	
操 作 装 置		電気式自動吸水/手動	
ろ 過 装 置		ストレーナ式	

放水弁

型 式		6B2	
形 式		ボールバルブ式	
逆 止 弁 方 式		スイングバルブ式	



コントロールパネル

Tiタイプ Rタイプ

項 目	単 位	呼 称 名	
		VF63AS (Ti/-R)	VF53AS (Ti)
ポンプ級別		B-2	B-3
届出番号		P104B001	P105E001

エンジン仕様

型 式		3WF61A
形 式		4 ストローク水冷ガソリン機関
シリンダ数及び配置		3 気筒縦型
燃 焼 室 形 式		クロスフロー
弁 機 構		SOHC
内 径 × 行 程	mm (in)	61×60 (2.40×2.36)
総 排 気 量	mL (cuin)	526 (32.1)
圧 縮 比		9.4
冷 却 方 式		水冷式 (冷却水還流式)
点 火 方 式		デジタル C.D.イグニッション式
点 火 時 期		TDC 0°～BTDC 38°
点 火 プ ラ グ		NGK DCPR6E
始 動 方 式		セルスタータ式、リコイルスタータ式
投 光 器 用 出 力		12V180W (12V55W ハロゲン灯オプション)
蓄 電 池 容 量		12V16Ah/5h

潤滑装置

潤 滑 油 種 類		4 ストロークエンジン (モータ) オイル
潤 滑 方 式		ウェットサンプ式
オイルポンプ形式		トロコイド式オイルポンプ
潤滑オイル容量	L (gal(US))	約 2.0 (0.53)
等 級		API : SF, SG, SH, SJ, SL, SM
		SAE : 10W-30/40 (-10℃以下は 0W-30、5W-30 を推奨)

燃料装置

燃 料 ポ ン プ 形 式		メカニカル式 (プランジャポンプ式)
燃 料 供 給 装 置		電子制御燃料噴射
噴 射 ポ ン プ 形 式		電動式
噴 射 ノ ズ ル 形 式		電磁ソレノイド式
燃 料 タ ン ク 容 量	L (gal(US))	約 10 (2.7)
燃 料 種 類		無鉛レギュラガソリン (リサーチ法 : 90 オクタン以上)
調 速 機 形 式		遠心重錘式/電子ガバナ式
調 速 機 潤 滑 油		エンジンオイルと共用



コントロールパネル

Tiタイプ

Rタイプ

項 目	単 位	呼 称 名	
		VF63AS (Ti/-R)	VF53AS (Ti)
ポンプ級別		B-2	B-3
届出番号		P104B001	P105E001

保安装置

燃料給油		警報ブザー, 警告ランプ
油圧異常		警報ブザー, 警告ランプ, 低速 ESG (2800r/min 以下に制御)
オーバーヒート		警報ブザー, 警告ランプ, エンジン停止
吸水不能		警報ブザー, 警告ランプ, エンジン停止
エンジン過回転防止		高速 ESG (6100r/min 以下に制御)
センサ異常		警報ブザー, 警告ランプ
油圧スイッチ故障		警告ランプ

自己診断機能

テストモード		各アクチュエータの作動確認
ダイアグノーシス		故障履歴、運転状態データ、アクチュエータの作動等の確認

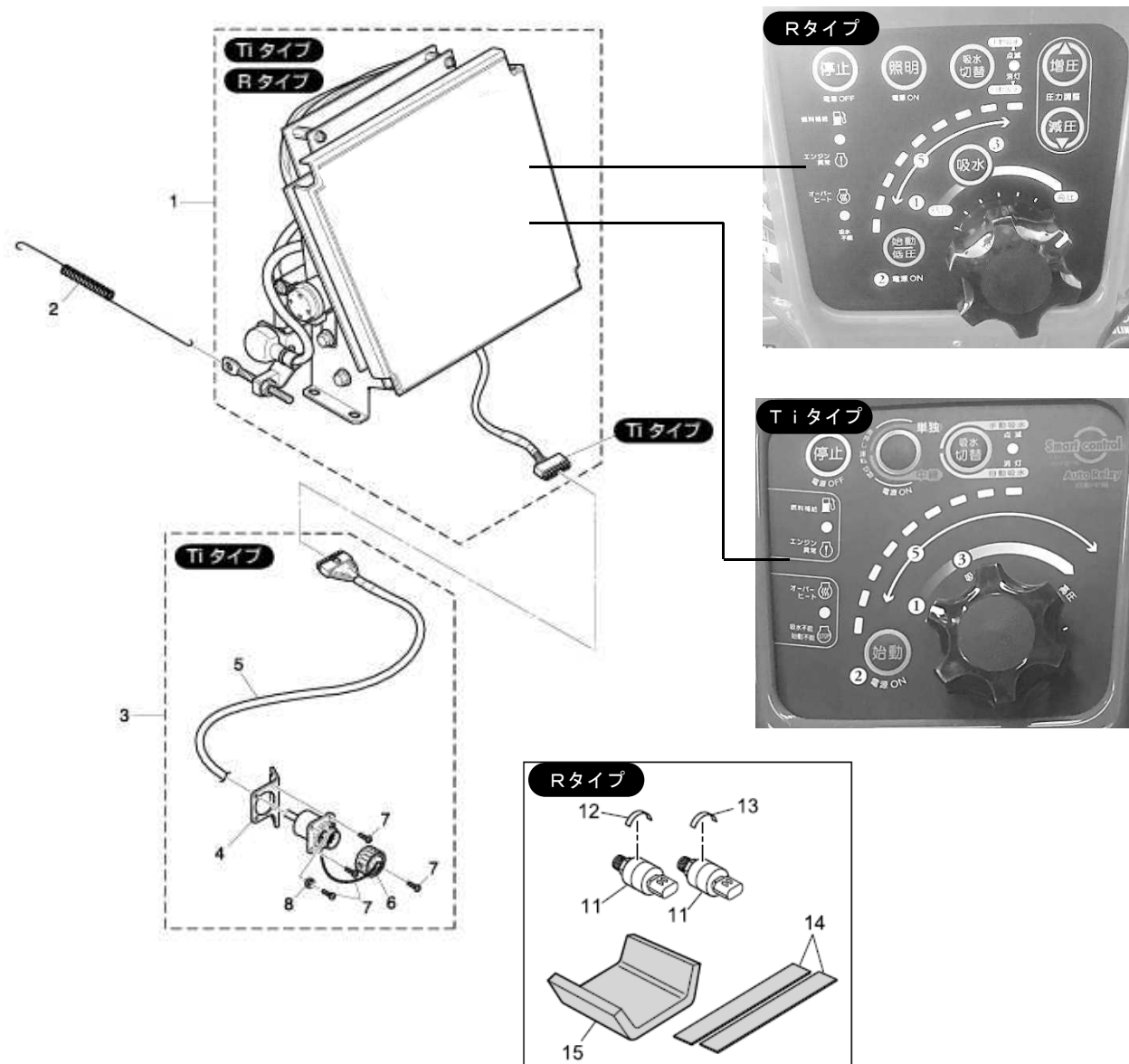


コントロールパネル

Tiタイプ Rタイプ

3. パーツレイアウト コントロールパネル

P/L FIG-12B 1
コントロールパネル P/L FIG-1_1



見出番号	部品名	個数	備考
1	コントロールパネルアッシ	1	
2	ガバナスプリング	1	
3	コネクタアッシ	1	Tiタイプのみ
4	ブラケット	1	Tiタイプのみ
5	ワイヤハーネス	1	Tiタイプのみ
6	キャップ	1	Tiタイプのみ
7	スクリュ	4	Tiタイプのみ
8	ワッシャ	1	Tiタイプのみ

見出番号	部品名	個数	備考
11	センサ	1	Rタイプのみ
12	ラベル	1	Rタイプのみ
13	ラベル	1	Rタイプのみ
14	ベルトセンサ	2	Rタイプのみ
15	カバーセンサ	1	Rタイプのみ

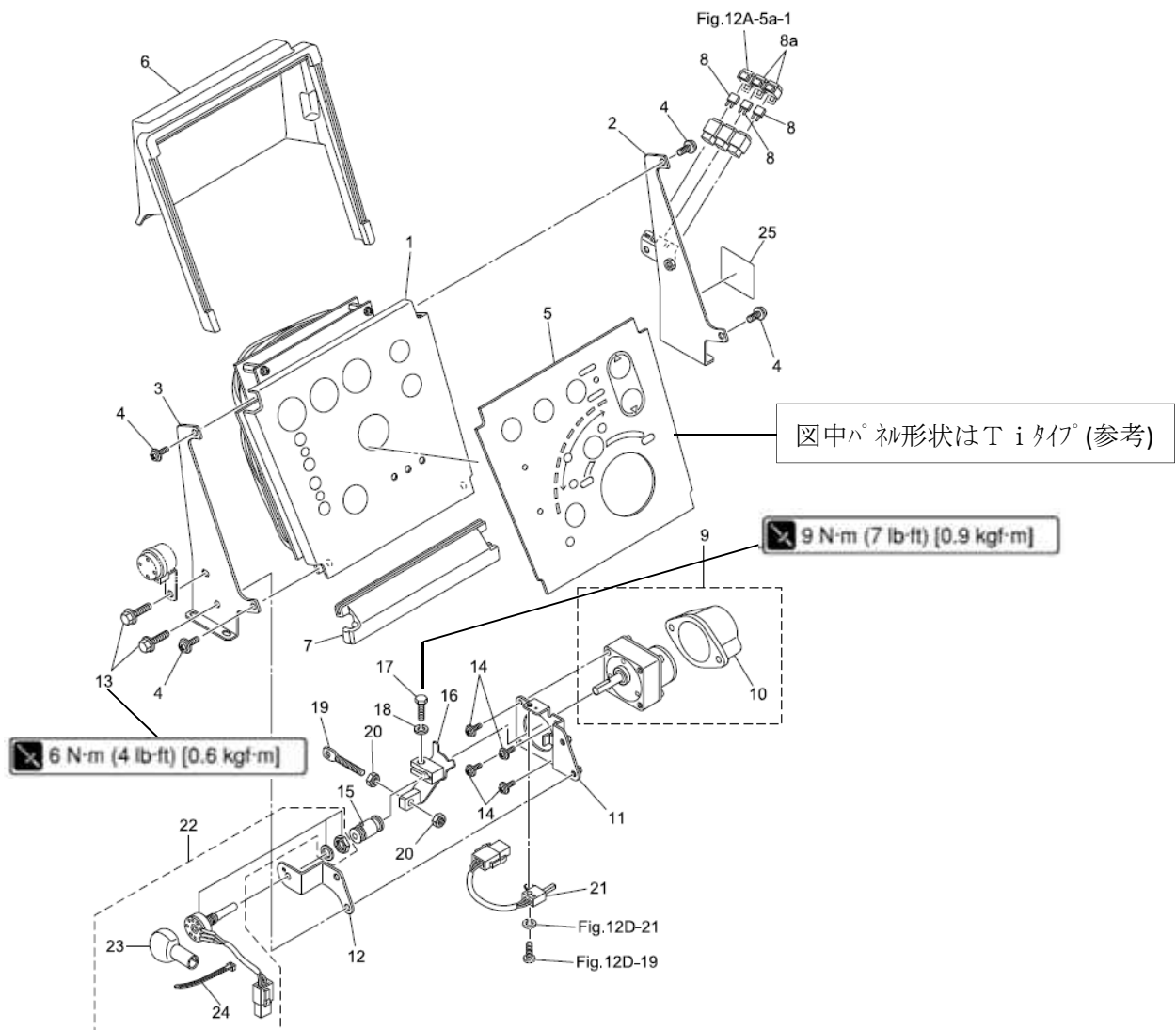


コントロールパネル

T iタイプ Rタイプ

コントロールパネル (モータ)

P/L FIG-12C_1
コントロールパネル P/L FIG-2_1



見出番号	部品名	個数	備考
1	コントロールパネル	1	
2	ブラケットライト	1	
3	ブラケットレフト	1	
4	スクリュ	4	M6 L=10mm
5	パネルシート	1	
6	シールラバー	1	
7	シールラバー	1	
8	ヒューズ 15A	2	(ボックス黒色)
	ヒューズ 7.5A	2	(ボックス黄色)
	ヒューズ 2A	2	(ボックス黄色)
8a	キャップ ヒューズボックス(黒色)	1	
	キャップ ヒューズボックス(黄色)	2	
9	スロットルモータッ	1	
10	カバーレシヤスィチ	1	
11	ブラケットスロットルモータ	1	

見出番号	部品名	個数	備考
12	ポテンシメータブラケット	1	
13	ボルト	2	M6 L=14mm
14	スクリュ	4	M4 L=12mm
15	グロメット	1	
16	スロットルレバー	1	
17	ボルト	1	M6 L=16mm
18	スプリングワッシャ	1	
19	アジャストボルトカバー	1	
20	ナット	6	M6
21	モニタスイチ	1	
22	ポテンシメータアッ	1	
23	ターミナルキャップ	1	
24	バンドリードワイヤ 104	1	
25	ヒューズラベル	1	



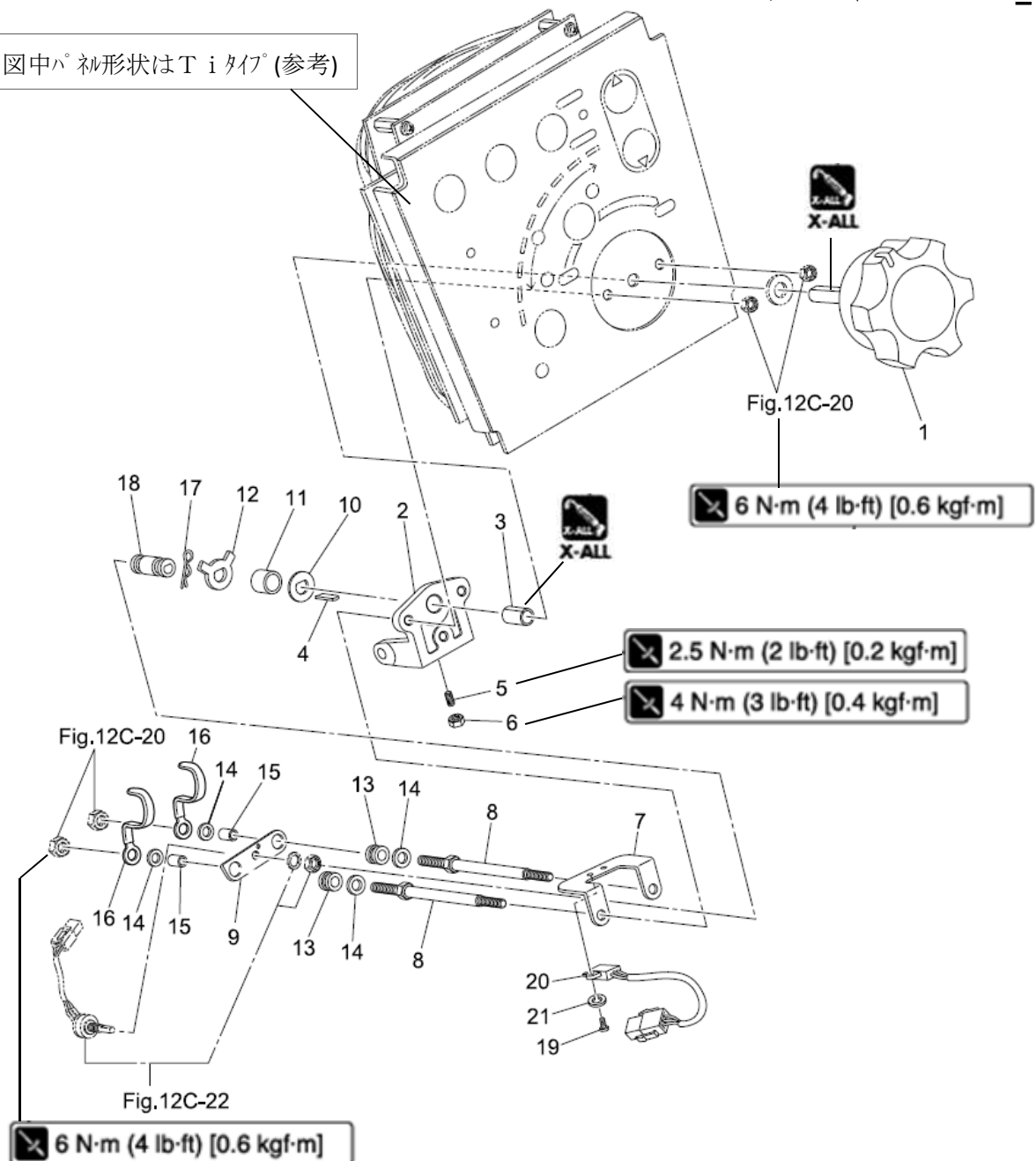
コントロールパネル

T iタイプ Rタイプ

コントロールパネル (ダイヤル)

P/L FIG-12D 1
コントロールパネル P/L FIG-3_1

図中パネ形状はT iタイプ (参考)



見出番号	部品名	個数	備考
1	スロットルダイヤル	1	
2	ホルダ	1	
3	ブッシング	1	8.4-10-19.5
4	アジャストプレート	1	
5	アジャストスクリュ	1	5-P0.8
6	ナット	1	M5
7	ブラケット	1	
8	スタッドボルト	2	
9	ポテンショメータブラケット	1	
10	ワッシャ	1	
11	スペーサ	1	

見出番号	部品名	個数	備考
12	レバー	1	
13	グロメット 13-2	2	
14	ワッシャ	4	
15	カラー 6-8-6	2	
16	クランプ 6.5-67P	2	
17	R ピン d=6	1	
18	グロメット	1	
19	スクリュ	2	
20	モニタスイッチ	1	
21	スプリングワッシャ	2	

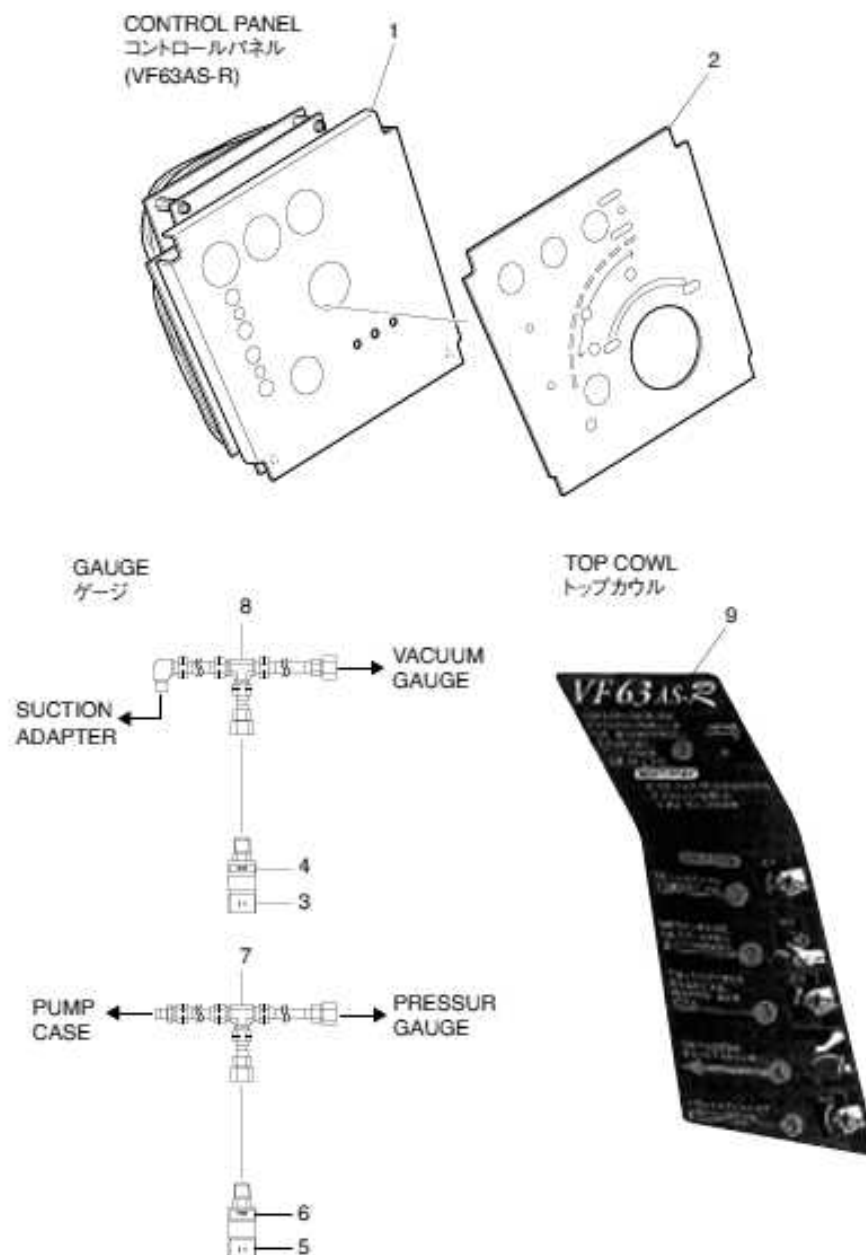


コントロールパネル

T i タイプ

Rタイプ

コントロールパネル (R タイプ)



見出 番号	部品名	個数	備考
1	コントロールパネル	1	吸込圧側 本体圧側
2	パネルシート	1	
3	センサ	1	
4	ラベル	1	
5	センサ	1	
6	ラベル	1	
7	パイプアッシ	1	
8	パイプアッシ	1	
9	フロントマーク	1	



コントロールパネル

Tiタイプ

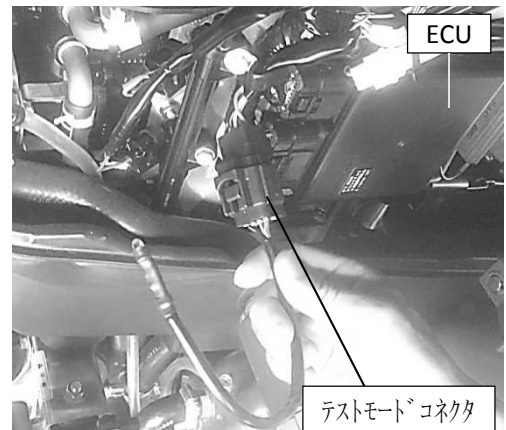
Rタイプ

4. テストモード

1) テストモードの操作方法

※ 本機パネルからのみ起動が可能

テストモードコネクタを装着する。(8Pコネクタ)



〈Tiタイプ〉

ポンプの電源がオフの状態で「照明」スイッチを長押しをして(約 5 秒間)、テストモードを起動させる。



電源が「ON」の状態で「照明」スイッチを押してもテストモードは起動できない。



〈Rタイプ〉

ポンプの電源がオフの状態で「運転切替」スイッチを長押し押して(約 5 秒間)、テストモードを起動させる。



電源が「ON」の状態で「運転切替」スイッチを押してもテストモードは起動できない。



テストモードコネクタ又はダイアルケーブルを接続した状態でエンジンを始動させる場合は、「始動スイッチ」を 5 秒間長押しする。



コントロールパネル

Tiタイプ Rタイプ

2) テストモードの作動

1. ブザー音が鳴り、テストモードが開始される。

① 電子スロットルのテストモード Step1～14 (30 秒程度の確認)

①の総合診断確認として、

OK : ピーピーピー

NG : ピピピピ・・・

電子スロットルのテストモード作動順序 (Step)

	チェック項目	流星メータ	説明
1	(全点灯)	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨ 	ランプチェック
2	(消灯)		* 流星メータの①は点灯
3	バージョン表示 (CPU1)		CPU1(メイン)バージョン情報
4	バージョン表示 (CPU2)		CPU2(モータ制御)バージョン情報
5	バージョン表示 (CPU3) (CPU4 : Ti タイプのみ)		CPU3(通信・表示)バージョン情報 CPU4(リモート)バージョン情報
6	モータ作動(増圧)		スロットル開 → 流星メータ点灯
7	モータ作動(減圧)		スロットル閉 → 流星メータ消灯
8	消灯		* 流星メータの①は点灯
9	モータ診断		OK:点灯、NG:点滅(3Hz)
10	ダイヤルポテンショメータ診断		OK:点灯、NG:点滅(3Hz)
11	モータポテンショメータ診断		OK:点灯、NG:点滅(3Hz)
12	モータリミットスイッチ診断(全開側)		OK:点灯、NG:点滅(3Hz)
13	モータリミットスイッチ診断(全閉側)		OK:点灯、NG:点滅(3Hz)
14	サクションセンサ診断(Rタイプのみ)		OK:点灯、NG:点滅(3Hz)
15	プレッシャセンサ診断(Rタイプのみ)		OK:点灯、NG:点滅(3Hz)
16	電子スロットル総合診断 	(ブザー鳴動)	OK: 1Hz (3 回) ピーピーピー NG:3Hz (11 回)ピピピピ・・・
17	エンジンのテストモードへ (VF53/63AS サービスマニ ュアル「9 章トラブルシュー ト」の項を参照。)		

② ①終了後、エンジンのテストモードに移行する。(30 秒程度の確認)

②の総合診断確認として、

OK : ピーピーピー

NG : ピピピピ・・・



コントロールパネル

Tiタイプ Rタイプ

VF-Ti/R ソフトバージョン情報表示

テストモード時に各 CPU (1~4) のバージョンを表示します。 どの CPU バージョンなのかを流星メーター ①~④、バージョンを流星メーター⑤~⑧の点灯・消灯で表示します。

	流星メータ			
バージョン	⑤	⑥	⑦	⑧
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				
J				
K				
L				
M				
N				
P				
Q				

例 1) CPU 「2」 のバージョン 「B」 だった場合の表示
⇒ 流星メーター②、⑥が点灯





3) テストモードの終了

1. 「電子スロットルのテストモード」「エンジンのテストモード」、それぞれの終わりにエラーの有無を示すブザーが鳴る。



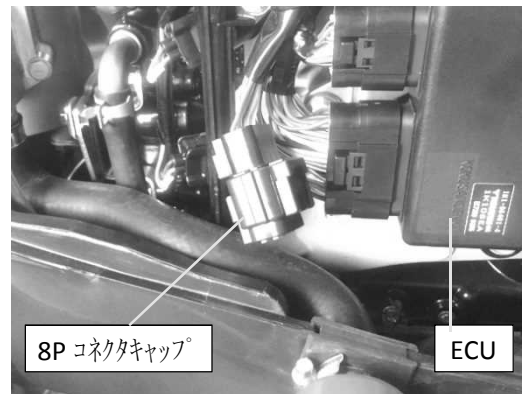
- ・全体として約1～2分で終了する。
- ・エラーがあった場合は、エラー箇所を確認、修正し、再度「テストモード」にて確認する。
- ・「エンジンのテストモード」に入ると「テストモード」の動作が終了するまで通常運転はできない。

2. 「テストモード」の動作終了後、電源は自動的に切れる。この後、

- ① テストモードコネクタを外す。
- ② 8P コネクタキャップを元通りに取付ける。



- ・バッテリー電力を消費するのでテストモードコネクタを接続したままにしない。
※テストモードコネクタには、外し忘れ防止のため LED を取付けて点滅させている。





コントロールパネル

T i タイプ

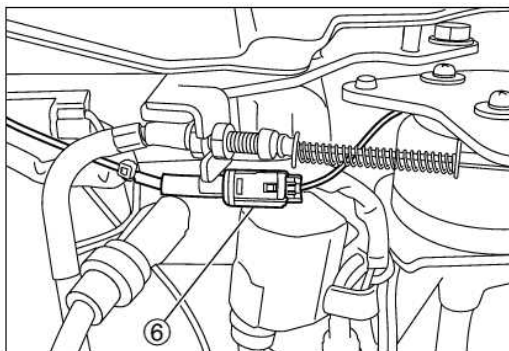
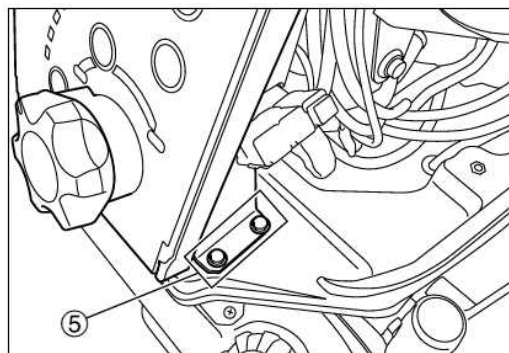
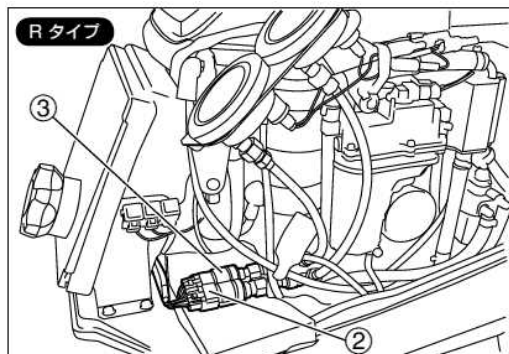
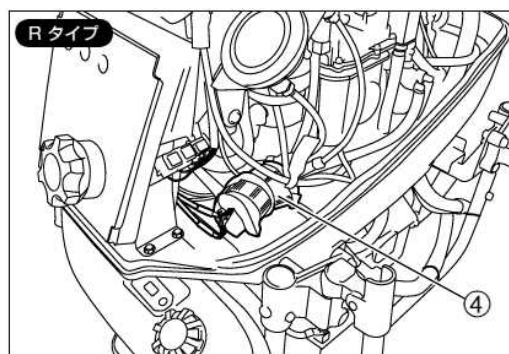
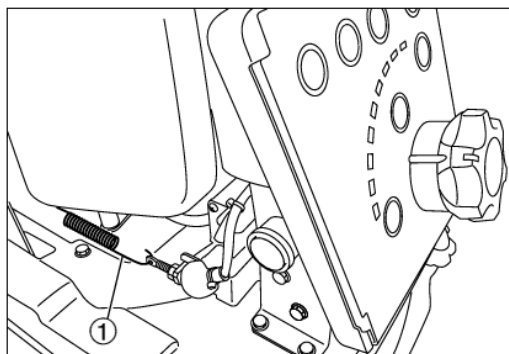
R タイプ

5. コントロールパネルアッシの取外

⚠ 注意

バッテリーを取外してから作業を行うこと。
取外す際は、一端子から外すこと。

1. ガバナスプリングをガバナアジャストボルトから外す。
2. <R タイプのみ>
プレッシャセンサ②とサクションセンサ③を保護しているスポンジ④（マジックテープでの固定）を外す。
3. <R タイプのみ>
プレッシャセンサ②とサクションセンサ③の各コネクタの接続を外す。
4. コントロールパネル取付ボルト⑤（M6、4 本）を取外す。
5. 真空ポンプロータリーソレノイド⑥のコネクタの接続を外す。

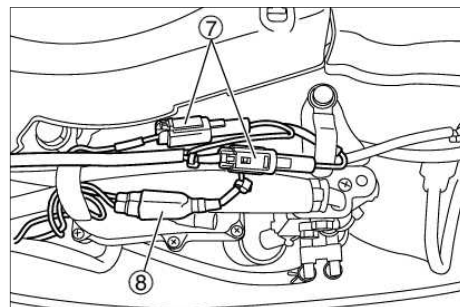




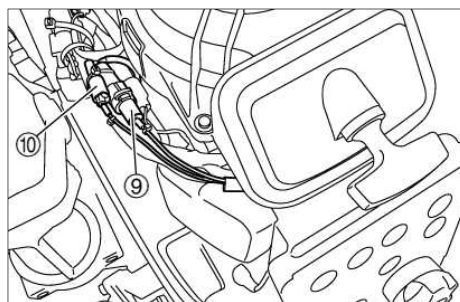
コントロールパネル

Tiタイプ Rタイプ

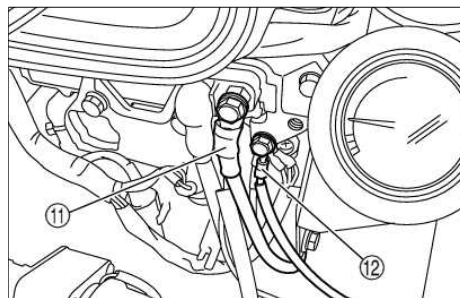
6. オイルプレッシャスイッチ⑦および計器灯⑧の各コネクタの接続を外す。



7. レクチファイヤ⑨およびテストモード用電源⑩の各コネクタの接続を外す。

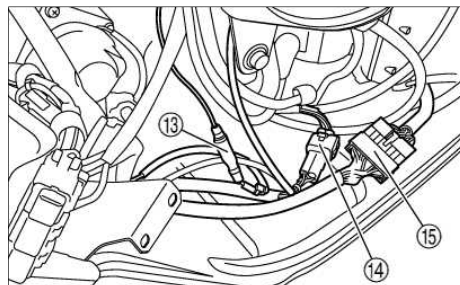


8. スタータケーブル (+) ⑪およびバッテリーケーブル (-) ⑫の接続を外す。



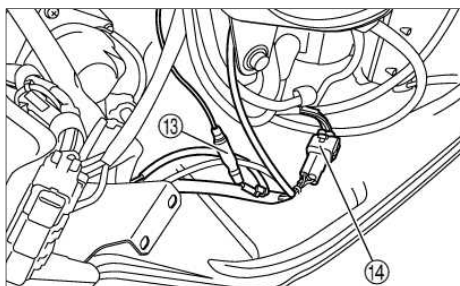
9. <Ti タイプ>

スタータソレノイド⑬、メタルコンセント⑭、リモートワイヤハーネス⑮の各コネクタの接続を外す。

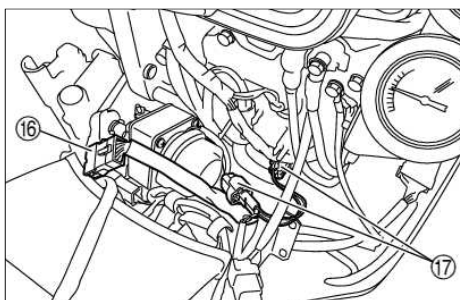


- <R タイプ>

スタータソレノイド⑬、メタルコンセント⑭の各コネクタの接続を外す。



10. ECU⑯、ISC⑰の各コネクタの接続を外す。





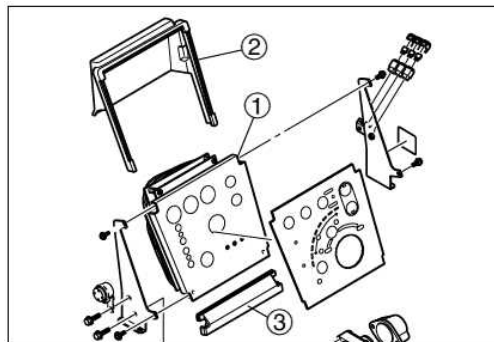
コントロールパネル

Tタイプ Rタイプ

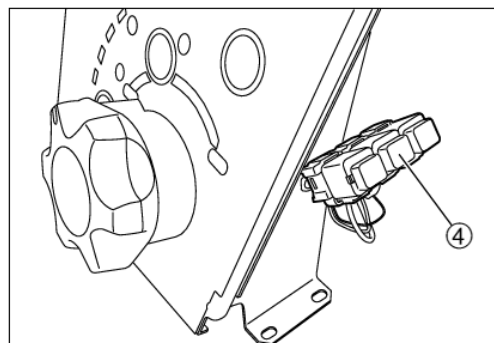
6. コントロールパネルアッシの分解

1) スロットルモータの取外

1. コントロールパネル①からシールラバー②③を取外す。

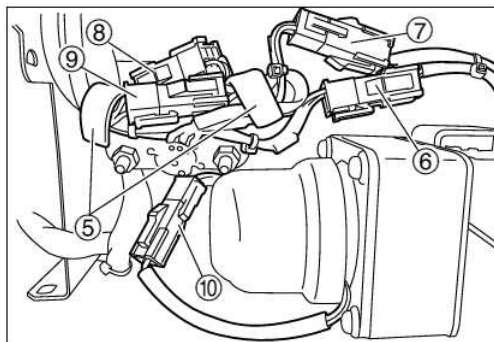


2. ヒューズボックス④を取外す。

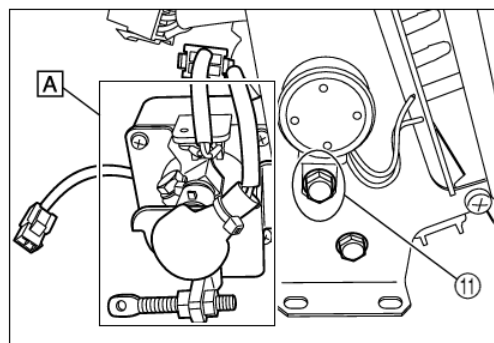


3. 配線類を固定しているクランプ⑤を外し、コントロールパネル基板からの各配線⑥～⑩のネクタ接続を外す。

- ⑥リミットスイッチ (モータ側)
- ⑦ポテンショメータ (モータ側)
- ⑧リミットスイッチ (ダイヤル側)
- ⑨ポテンショメータ (ダイヤル側)
- ⑩モータ



4. ポテンショブラケット取付けボルト⑪ (M6、2本)を外し、**A**を取外す。

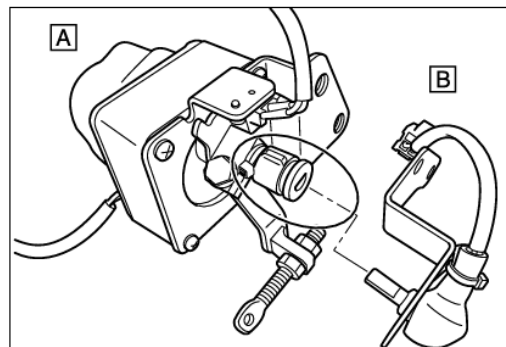
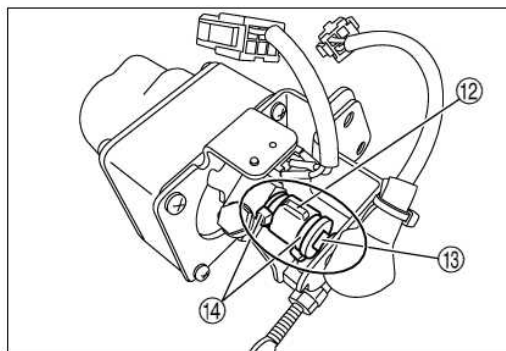




コントロールパネル

Tタイプ Rタイプ

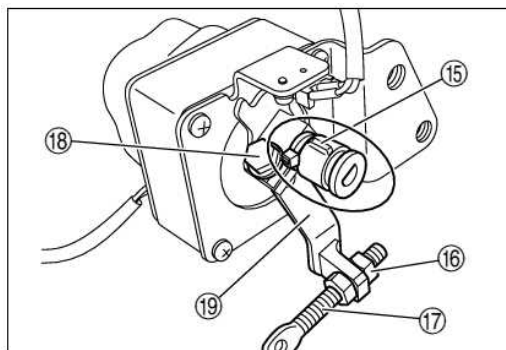
5. モータ軸⑫とポテンショメータ軸⑬を固定しているバンドリードワイヤ⑭を外し、**A**から**B**を取外す。



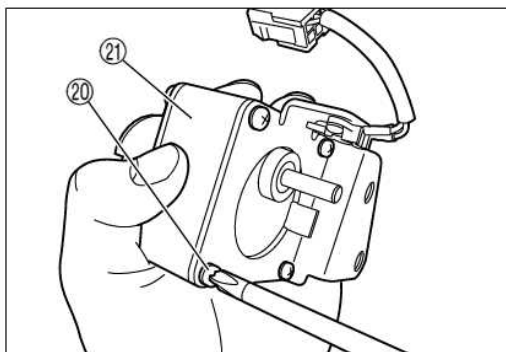
6. グロメット⑮を取外す。

7. 取付ナット⑯ (M6) を緩め、ガバナアジャストボルト⑰を取外す。

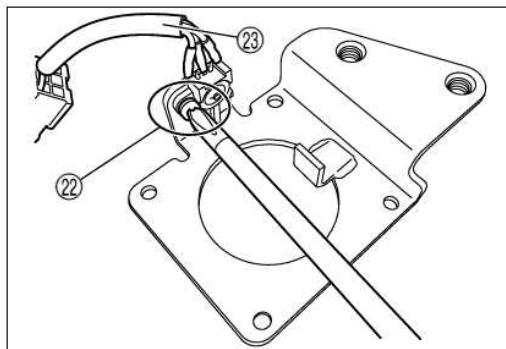
8. 取付ボルト⑱ (M6) を緩め、スロットルレバー⑲を取外す。



9. モータブラケット取付スクリュ⑳ (M4、4 本) を外し、スロットルモータ㉑を取外す。



10. 取付スクリュ㉒を外し、モータブラケットからリミットスイッチアッシ㉓を取外す。



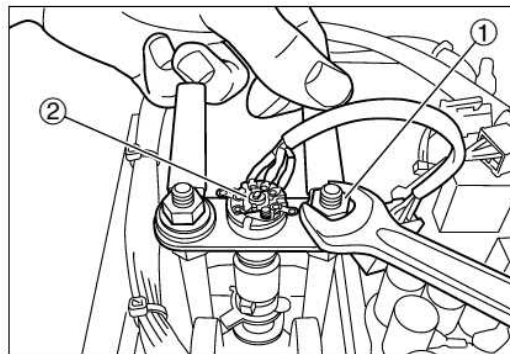


コントロールパネル

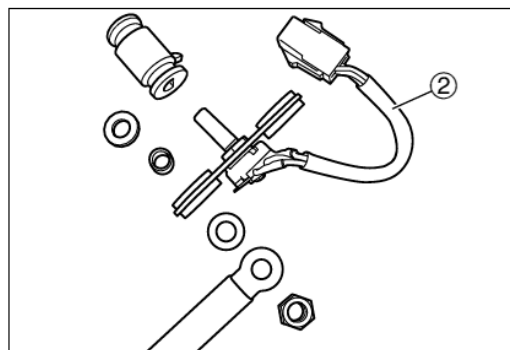
Tタイプ Rタイプ

2) プリント基板の取外

1. プリント基板裏側のポテンショメータ取付ナット① (M6、2 個) を外す。



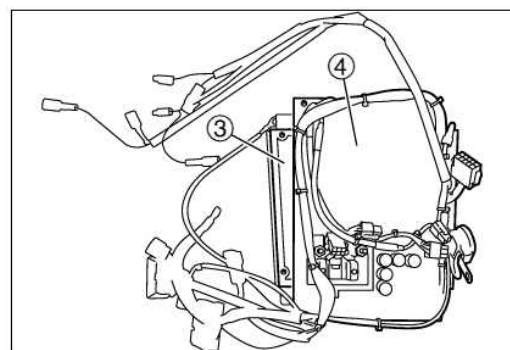
2. ポテンショメータ② 他、部品を取外す。



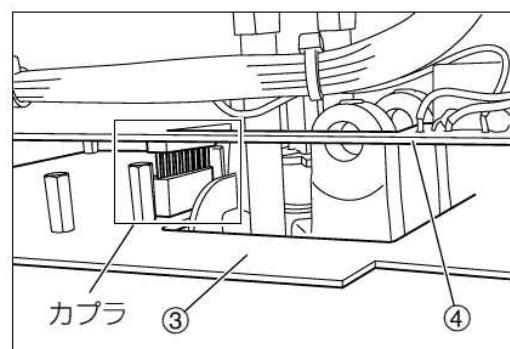
3. プリント基板③ ④を取外す。

③ : M3 スクリュ 5 本

④ : M3 スクリュ 8 本



プリント基板は2枚装着されていて、カプラで接続されている。



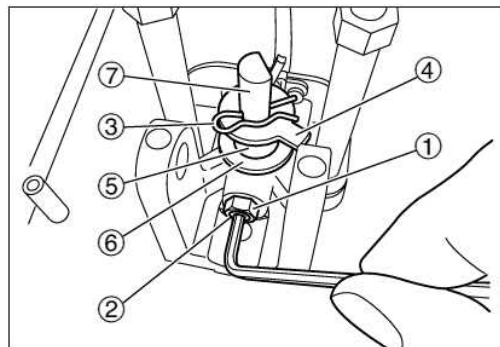


コントロールパネル

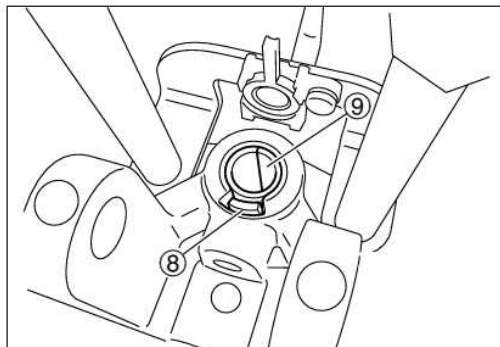
Tタイプ Rタイプ

3) スロットルダイヤルの取外

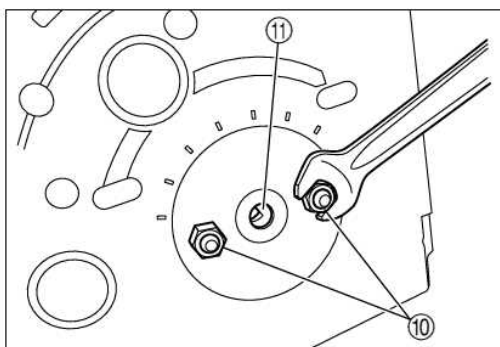
1. 取付ナット① (M5) を緩めて、アジャストスクリュー②を取外す。
2. スナップピン③を外し、レバー④、スペーサ⑤、ワッシャ⑥を取外す。



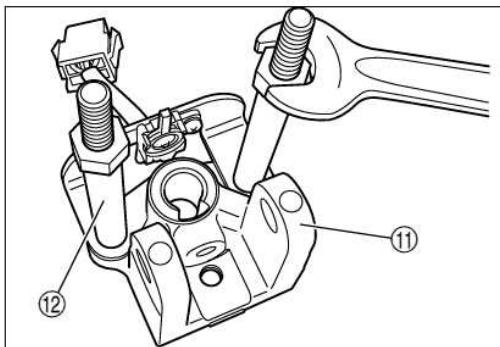
3. パネル表側よりスロットルダイヤル⑦を引き抜きアジャストプレート⑧、ブッシング⑨を取外す。



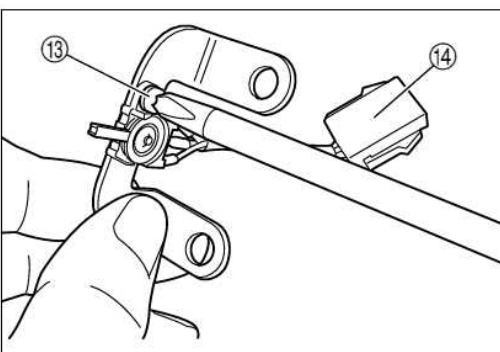
4. スロットルホルダ取付ナット⑩ (M6、2 個) を外しスロットルホルダ⑪を取外す。



5. スロットルホルダ⑪からスタッドボルト⑫を取外す。



6. 取付スクリュー⑬を外し、リミットスイッチアシ⑭を取外す。





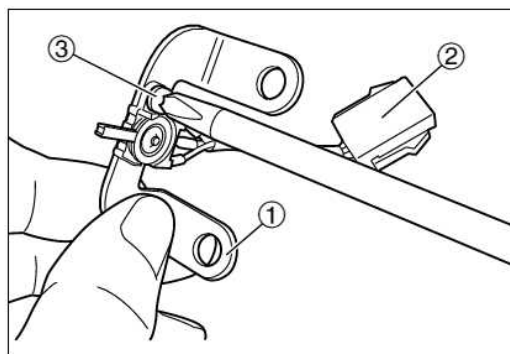
コントロールパネル

Tタイプ Rタイプ

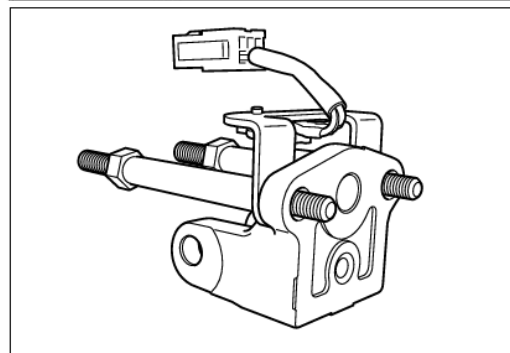
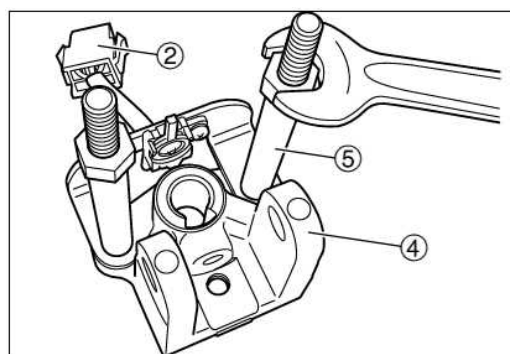
7. コントロールパネルアッシの組立

1) スロットルダイヤルの取付

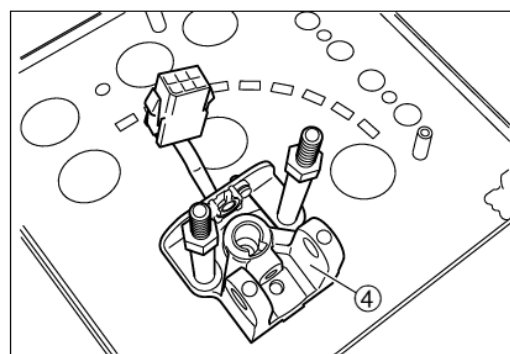
1. ブラケット①にリミットスイッチアッシ②を取付け、スクリュ③（M3）で締付け固定する。



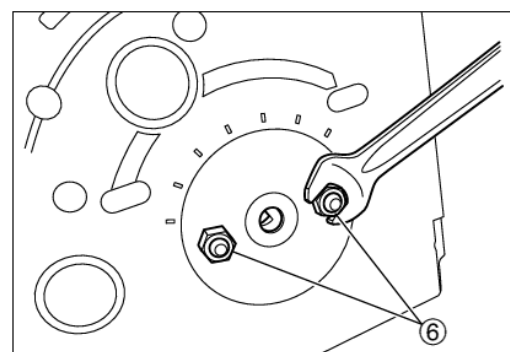
2. リミットスイッチアッシ②をスロットルホルダ④にスタッドボルト⑤で締付け固定する。



3. コントロールパネル裏面にスロットルホルダ④を組付ける。



4. 取付ナット⑥（M6、2個）を規定トルクで締付ける。



取付ナット⑥:
6 N・m (4 lb・ft) [0.6 kgf・m]



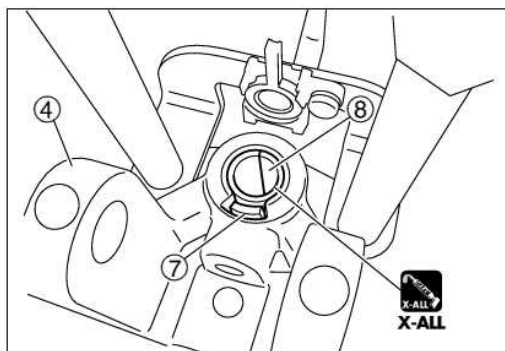
コントロールパネル

Tタイプ Rタイプ

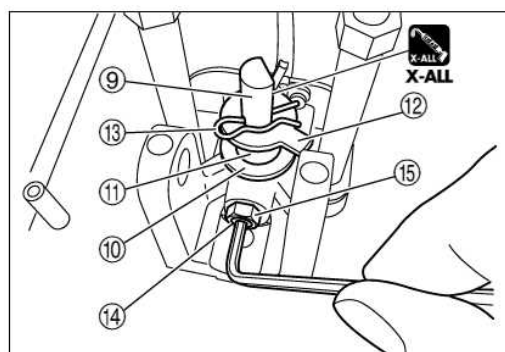
5. スロットルホルダ④にアジャストプレート⑦、ブッシング⑧を組付ける。



ブッシング⑧内側およびスロットルダイヤルのシャフトにグリスを塗布する。



6. パネル表面よりスロットルダイヤル⑨を組付け、ワッシャ⑩、スペーサ⑪、レバー⑫、スナップピン⑬を組付ける。



7. アジャストスクリュー⑭、取付ナット⑮を取付け、規定トルクで締付ける。



アジャストスクリュー⑭:

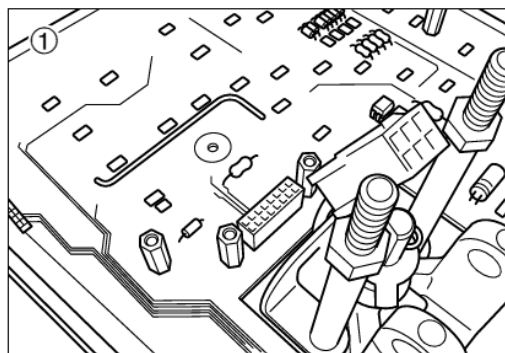
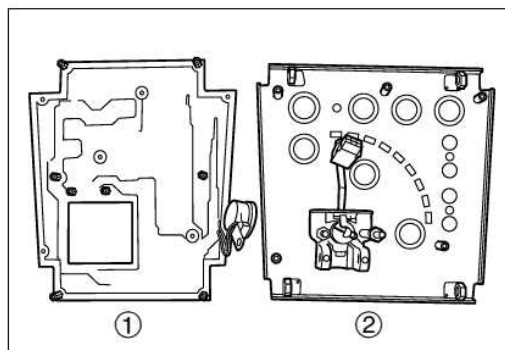
2.5 N・m (2 lb・ft) [0.2 kgf・m]

取付ナット⑮

4 N・m (3 lb・ft) [0.4 kgf・m]

2) プリント基板の取付

1. プリント基板（下側）①をコントロールパネル裏面②に組付け、取付スクリュー（M3、5本）で締付け固定する。





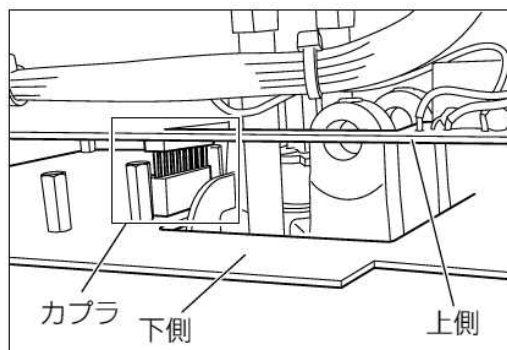
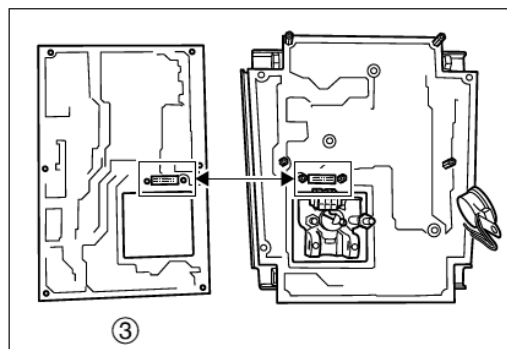
コントロールパネル

Tタイプ Rタイプ

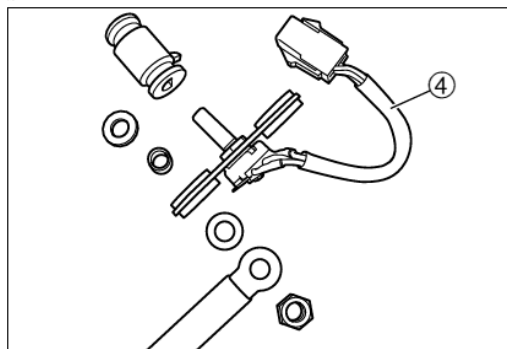
2. プリント基板（上側）③を組付け、取付スクリ
ュ（M3、8本）で締付け固定する。



組付けの際は、カプラを接続して組付け
る。



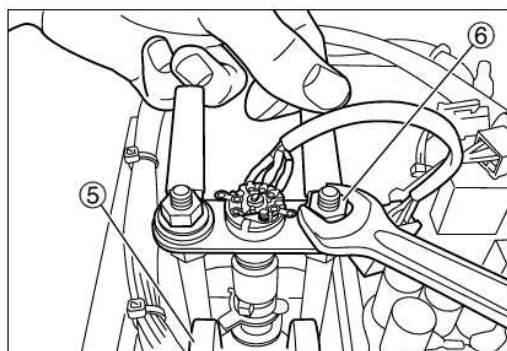
3. ポテンショメータアッシ④他、部品をスロット
ルホルダ⑤に組付ける。



4. 取付ナット⑥（M6、2個）を規定トルクで締付
ける。



取付ナット⑥:
6 N・m (4 lb・ft) [0.6 kgf・m]



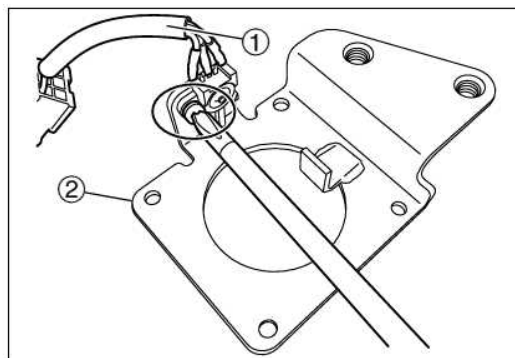


コントロールパネル

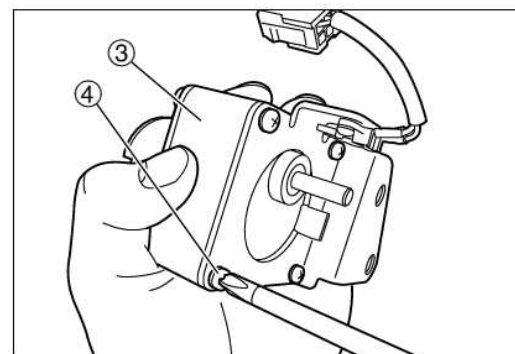
Tタイプ Rタイプ

3) スロットルモータとの配線の取付

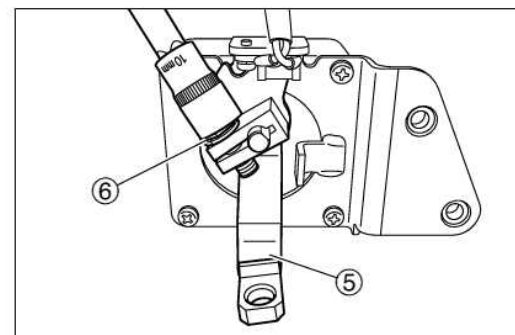
1. リミットスイッチアッシ①をモータブラケット②に組付け、取付スクリュで締付け固定する。



2. スロットルモータ③をモータブラケット②に組付け、取付スクリュ④ (M4、4 本9で締付け固定する。



3. スロットルレバー⑤を組付け、取付ボルト⑥を規定トルクで締付ける。

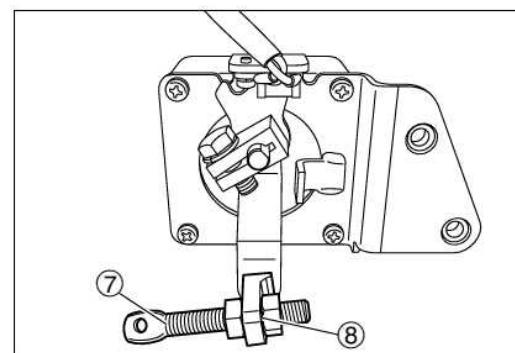


スロットルレバー⑤はイラストの向き（鉛直下向き）で組付ける。



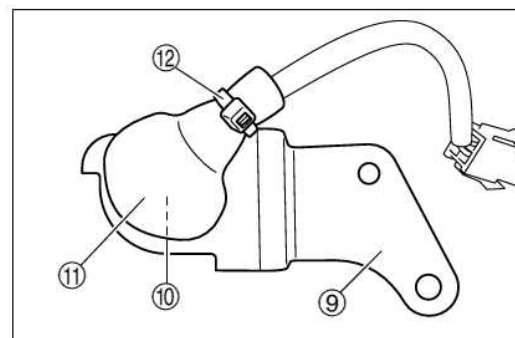
取付ボルト⑥:
9 N・m (7 lb・ft) [0.9 kgf・m]

4. ガバナアジャストボルト⑦を取付け、ナット⑧で締付ける。



5. ポテンショメータブラケット⑨にポテンショメータ⑩を組付ける。

6. ターミナルキャップ⑪を組付け、バンドリードワイヤ⑫で固定する。





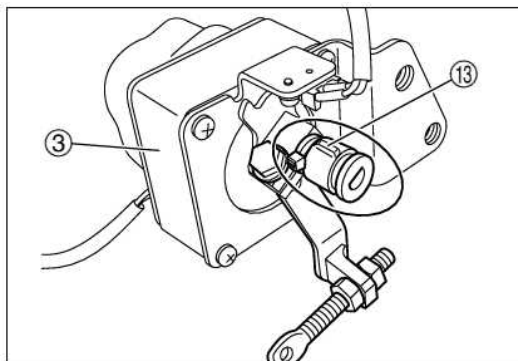
コントロールパネル

Tタイプ Rタイプ

7. スロットルモータ③にグロメット⑬を組付ける。



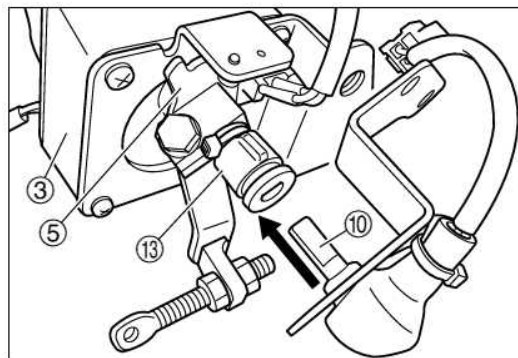
スロットルレバー⑤の溝とグロメット⑬の突起部を合わせて組付ける。



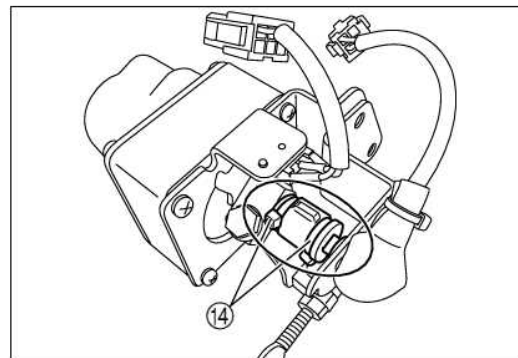
8. ポテンショメータ⑩のシャフトをグロメット⑬の穴に挿入する。



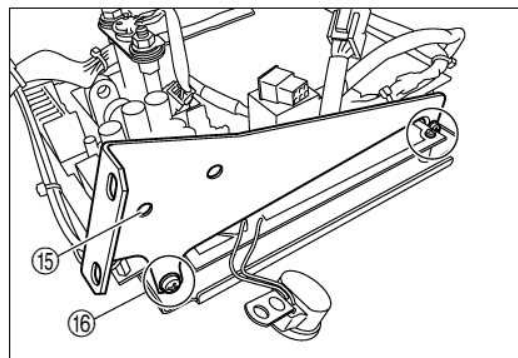
スロットルレバー⑤とグロメット⑬を正しい向きで組付けた場合、ポテンショメータ⑩のシャフトの平面は上向きになる。



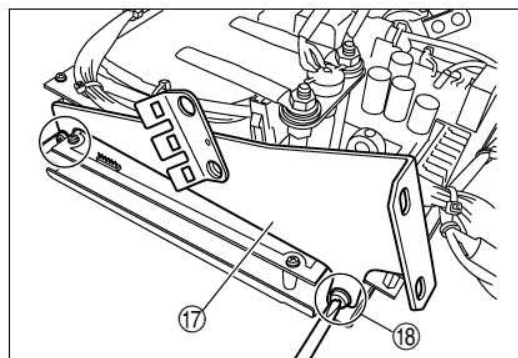
9. バンドリードワイヤ⑭で連結部を固定する。



10. コントロールパネルにブラケットレフト⑮を組付け、取付スクリュ⑯ (2本) で締付ける。



11. コントロールパネルにブラケットライト⑰を組付け、取付スクリュ⑱ (2本) で締付ける。





コントロールパネル

Tタイプ Rタイプ

- 1 2. スロットルモータをブラケットレフトに組付け、取付ボルト⑱ (M6、2 本) を規定トルクで締付ける。

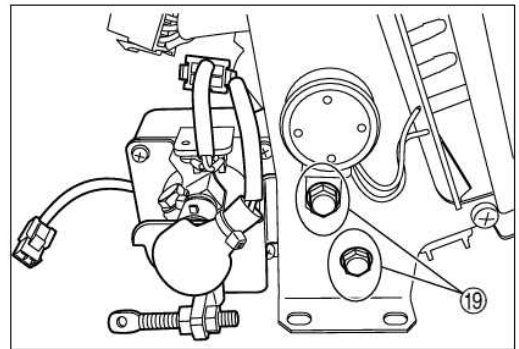


取付ボルト⑱:

6 N・m (4 lb・ft) [0.6 kgf・m]

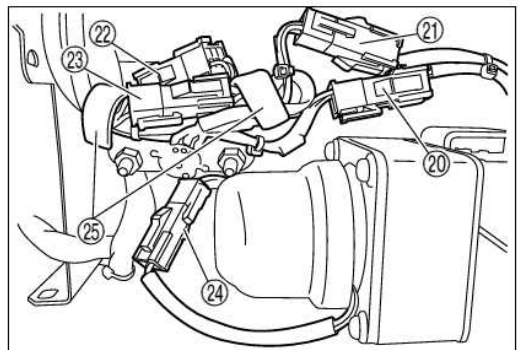


上側のボルトでブザーのブラケットを共締めする。

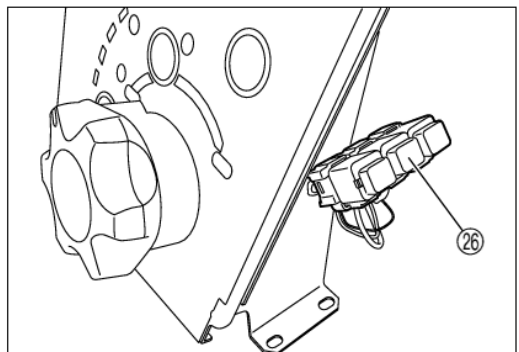


- 1 3. コントロールパネル基板からの各配線⑳～㉔を接続し、クランプ㉕で固定する。

- ㉔ リミットスイッチ (モータ側)
- ㉓ ポテンショメータ (モータ側)
- ㉒ リミットスイッチ (ダイヤル側)
- ㉑ ポテンショメータ (ダイヤル側)
- ㉐ モータ



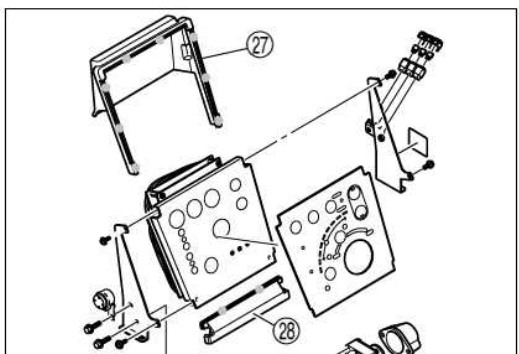
- 1 4. ブラケットライトにヒューズボックス㉖を取付ける。



- 1 5. シールラバー ㉗ ㉘ をコントロールパネルに組付ける。



- ・組付ける際は、装着しやすくするため、内側にパーツクリーナを塗布し清浄する。
- ・組付け後、図中“●”箇所にロックタイ ト 408 (接着剤) を塗布し固定する。



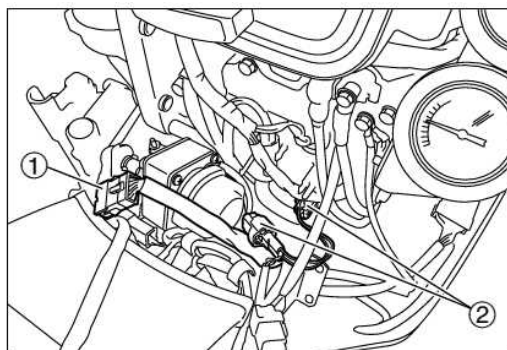


コントロールパネル

Tiタイプ Rタイプ

8. コントロールパネルアッシの取付

1. ECU①、ISC②の各コネクタを接続する。

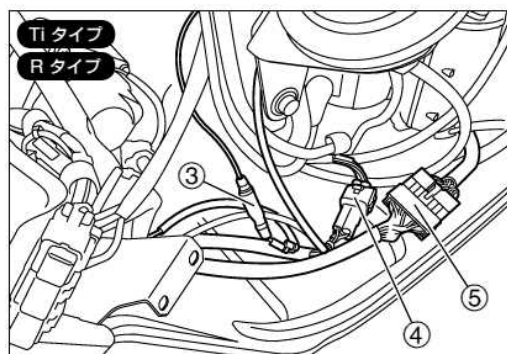


2. <Ti タイプ>

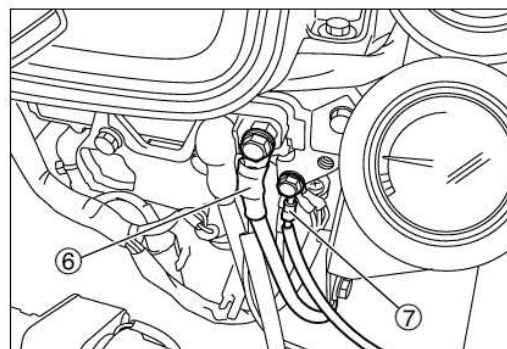
スタータソレノイド③、メタルコンセント④、リモートパネル⑤の各コネクタを接続する。

<R タイプ>

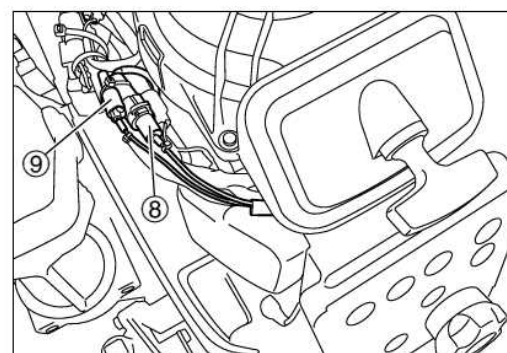
スタータソレノイド③、メタルコンセント④の各コネクタを接続する。



3. スタータケーブル (+) ⑥およびバッテリーケーブル (-) ⑦を接続する。



4. レクチファイヤ⑧およびテストモード用電源⑨の各コネクタをそれぞれ接続する。



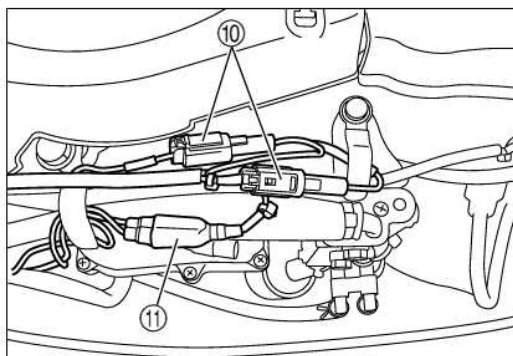


コントロールパネル

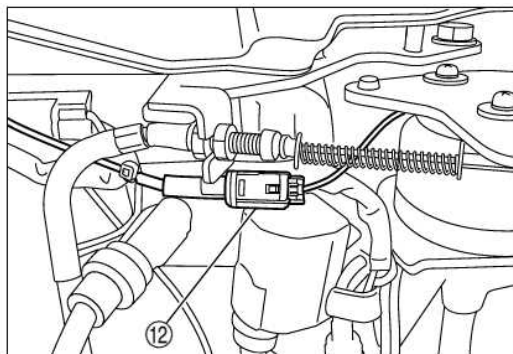
Tタイプ

Rタイプ

5. オイルプレッシャスイッチ⑩および計器灯⑪の各コネクタをそれぞれ接続する。



6. 真空ポンプロータリーソレノイド⑫のコネクタを接続する。

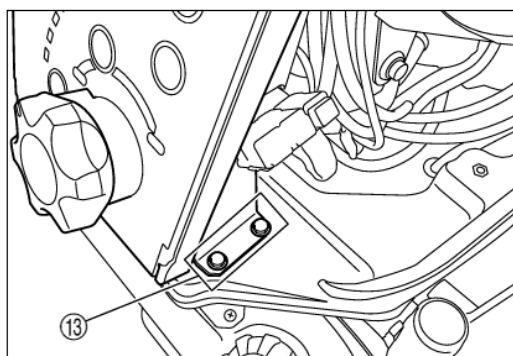


7. コントロールパネルアッシを組付け、取付ボルト⑬（M6、4本）を規定トルクで締付ける。



取付ボルト⑬:

6 N・m (4 lb・ft) [0.6 kgf・m]

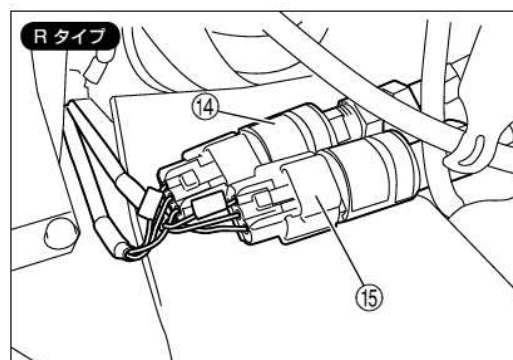


8. <Rタイプのみ>

サクシオンセンサ⑭、プレッシャスイッチ⑮の各コネクタを接続する。

⚠ 注意

コネクタを接続する際は、各センサと配線に記載している「PRS」、「SUS」の文字同士を合わせて接続する。



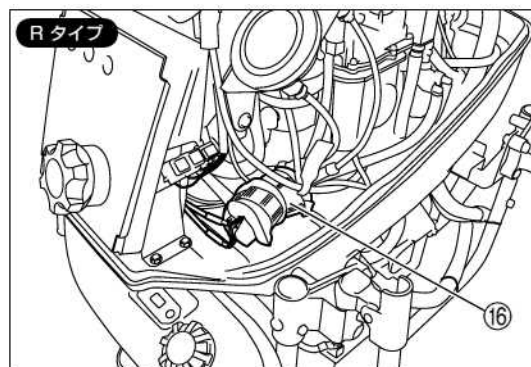


コントロールパネル

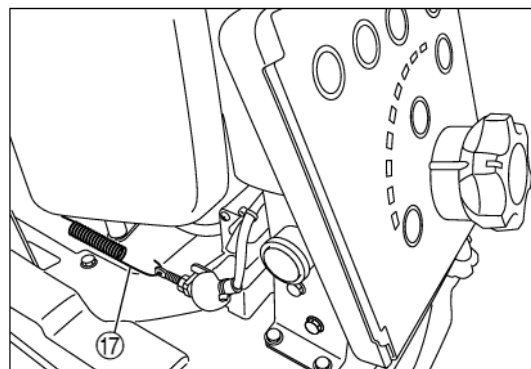
Tiタイプ Rタイプ

9. <Rタイプのみ>

サクションセンサ⑭、プレッシャスイッチ⑮を
スポンジ⑯（マジックテープ付き）で固定する。



10. ガバナスプリング⑰を取り付ける。

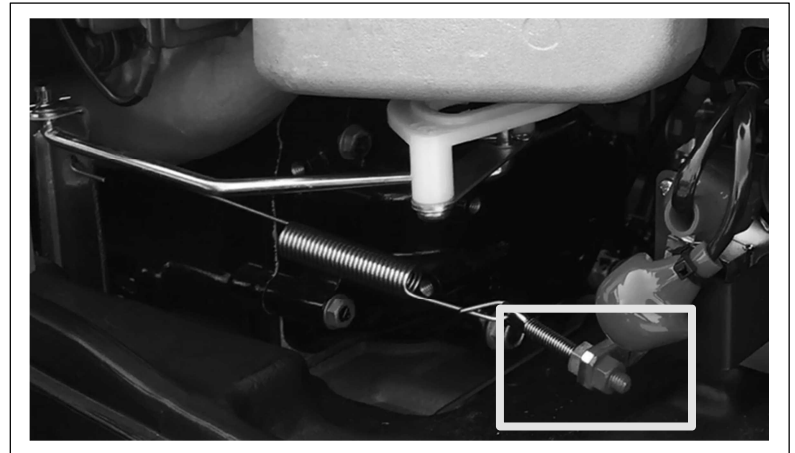




コントロールパネル

Tiタイプ Rタイプ

11. エンジン運転状態でのセッティング



項目	単位	呼称名	
		VF63AS (Ti/-R)	VF53AS (Ti)
ノズル口径	mm (in)	24 (0.94)	27 (1.06)
ポンプ回転速度	r/min	5500	5400
放水圧力	MPa (psi)	0.7 (102)	0.55 (80)
アイドル回転速度	r/min	1300	

- ①高圧用放水ノズルを取付ける。
- ②スロットルダイヤルを全閉にしてガバナスプリングが張っていないかナットで徐々に調整を行ない。規定値のアイドル回転速度に合わせる。
- ③中速程度の放水運転にて暖機をする。
- ④スロットルダイヤルを全開にしてナットを徐々に締込みガバナスプリングの張りを強める。
- ⑤規定のエンジン回転速度、若しくは放水圧力に到達したらナットを仮ロックする。
- ⑥スロットルダイヤルにて加速、減速の繰返しを2～3回行う。
- ⑦スロットルダイヤルを全開にし、規定のエンジン回転速度、若しくは放水圧力を維持していることを確認する。
- ⑧ナットを本締する。



コントロールパネル

Tiタイプ Rタイプ

9. スロットルの初期化（本機のみ）



メンテナンス等で分解作業を行った際はスロットルの初期化が必要となる。

※ ポンプの電源がオフの状態で行うこと。

1) 操作方法

1. <Tiタイプ>

エンジン停止状態で「吸水切替」「減圧▽」を押しながら「照明」を押す。



<Rタイプ>

エンジン停止状態で「吸水切替」を押しながら「中継・単独切替」を押す。



- 流星メーターの1番目、2番目が点灯したら、スロットルダイヤルを低圧側に回し切り「全閉」位置に合わせる。

（ポテンシヤメータの下限值を記憶する）



- 流星メーターの8番目、9番目が点灯したら、スロットルダイヤルを高速側に回し切り「全開」位置に合わせる。

（ポテンシヤメータの上限値を記憶する）





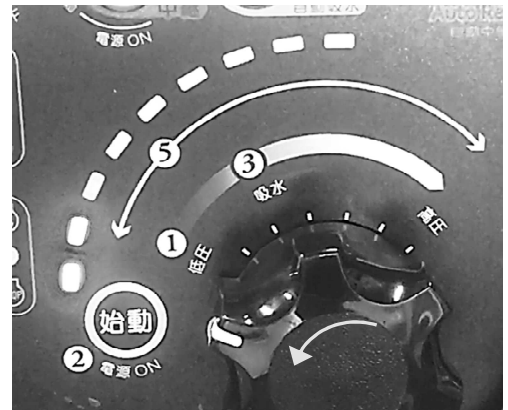
コントロールパネル

Tiタイプ Rタイプ

4. 再び流星メーターの1番目、2番目が点灯したらスロットルダイヤルを低圧側に回しきり「全閉」位置に合わせる。



電源は自動的に切れる。





コントロールパネル

Tiタイプ

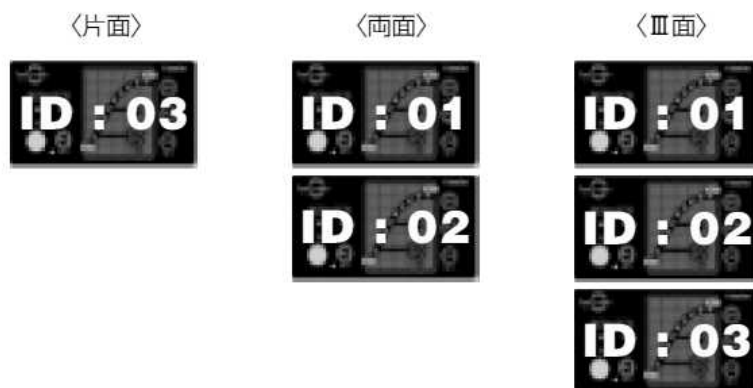
Rタイプ

10. リモートパネルのID設定 (Tiタイプのみ)

● IDの必要性

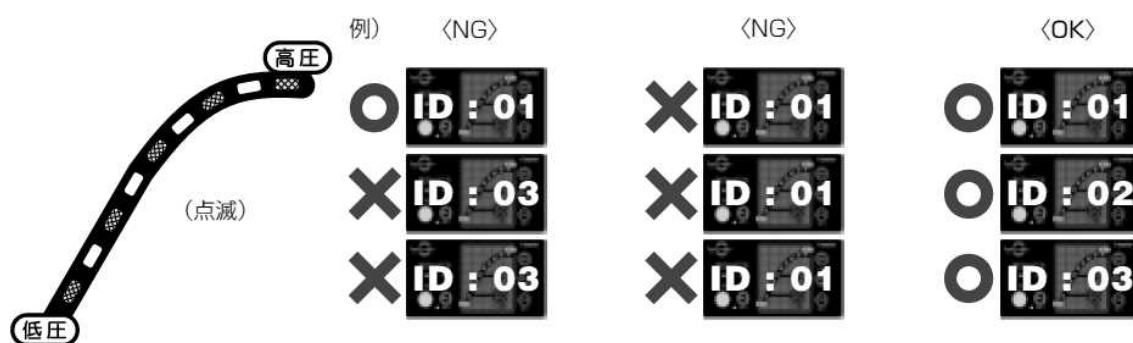
複数のリモートパネルを接続する際、信号の混線が起こらないよう、それぞれのリモートパネルに別々のIDを割り振る必要があります。

工場出荷時には以下のように設定されています。



● ID再設定が必要な状態 (IDが重複している状態)

「照明」スイッチを押して電源をONにした時、流星メーターの①③⑤⑦⑨が点滅し、エンジンの操作ができない。⇒ IDの再設定が必要です。





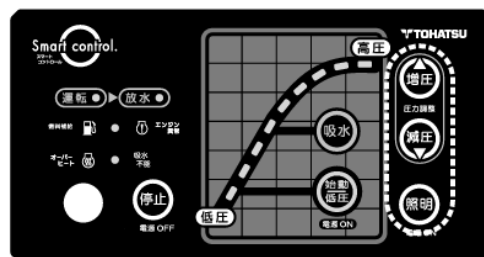
コントロールパネル

Tタイプ

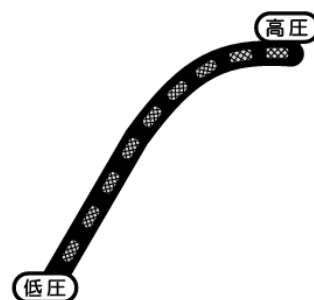
Rタイプ

● ID の設定方法

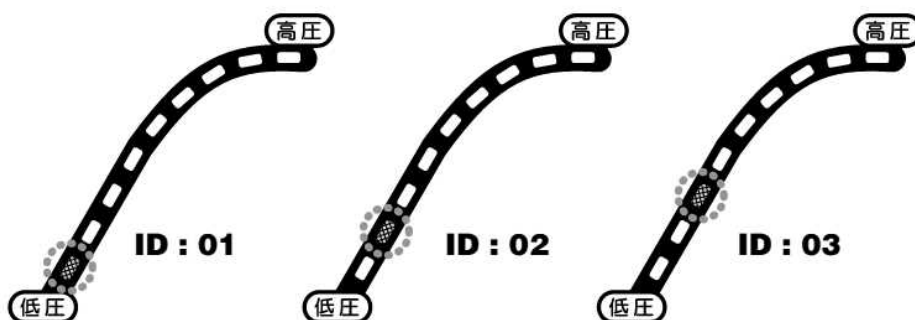
1. エンジンが始動していない状態で「増圧」「減圧」「照明」を同時に押す。



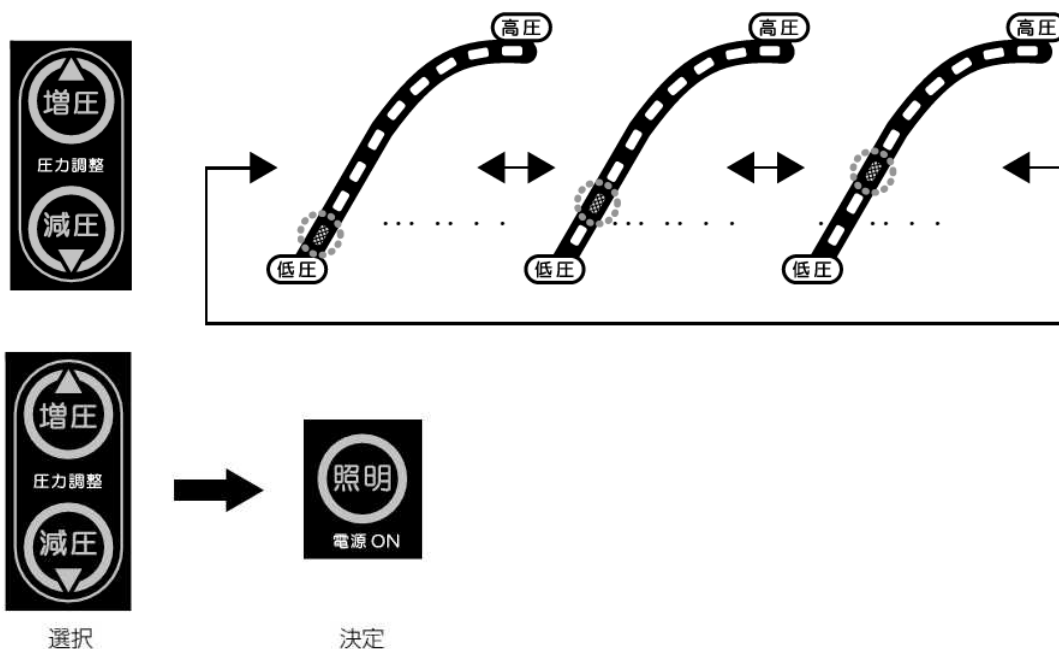
～起動時に流星メーターが全点灯する。



2. 同時押しを放すと現在の ID が表示される。(ID : 01～03)



3. 「増圧」「減圧」で他のリモートパネルと重複しないよう、ID を選択し「照明」で決定する。



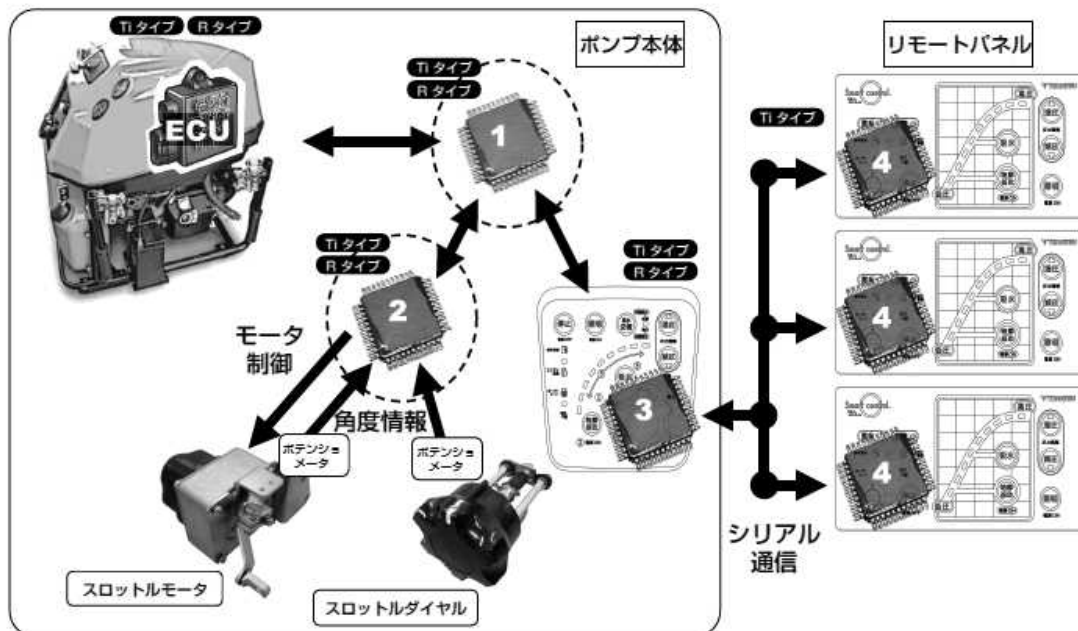


コントロールパネル

Tiタイプ Rタイプ

1 1. 制御方法

VF53/63AS-Ti、VF63AS-R は電子スロットルの制御を行うため、以下のように各 CPU が役割を分担しています。



EUC : エンジン制御

エンジンの運転、自動吸水機能を行います。

※詳しくは VF53/63AS サービスマニュアルをご参照ください。

Tiタイプ

Rタイプ



CPU 1 : 総管理

各 CPU、ECU を総合的に管理します。

Tiタイプ

Rタイプ



CPU2 : スロットル制御

スロットルに関する管理を行います。

ダイヤルとモーターの回転角度を読み取り、モーターの回転（正転・逆転・ブレーキ・ストップ）を制御します。

Tiタイプ

Rタイプ



CPU3 : 表示・通信管理（本体）

本体側操作パネルの表示と入出力の管理、リモートパネルとの通信を行います。

Tiタイプ

Rタイプ



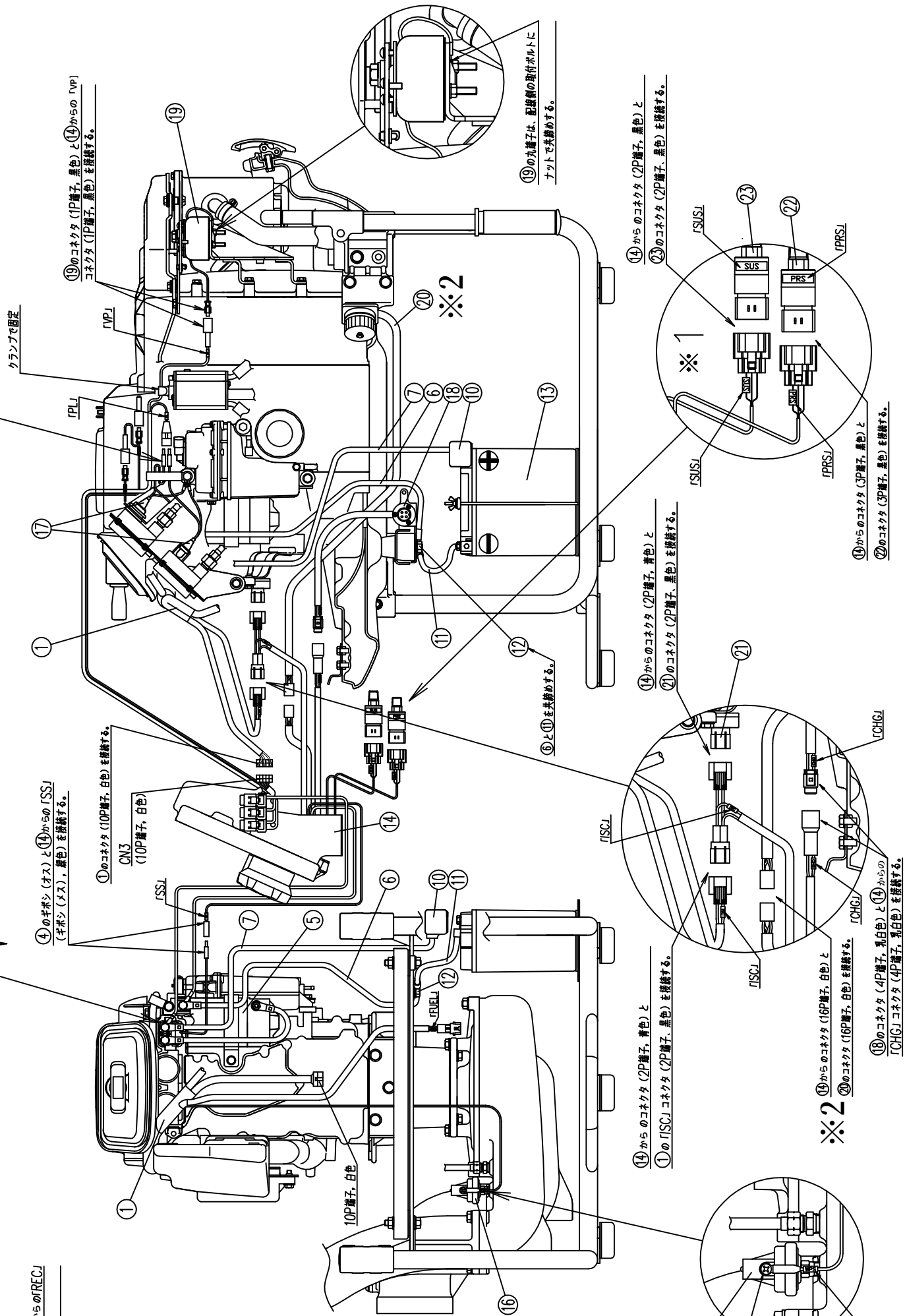
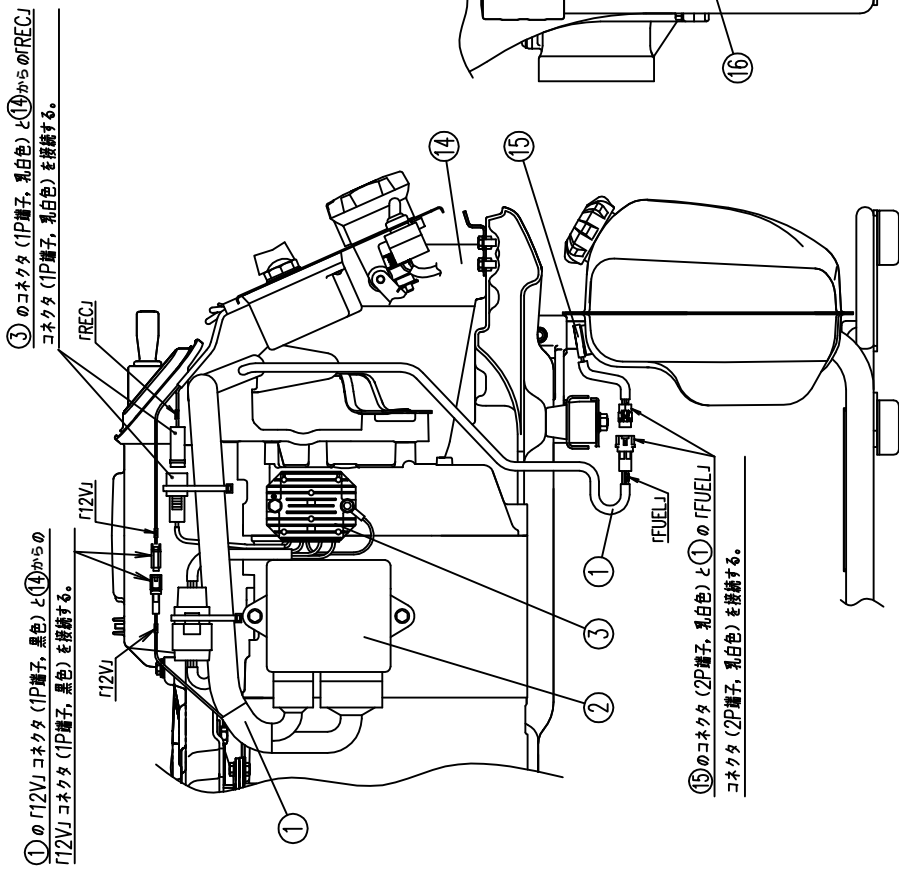
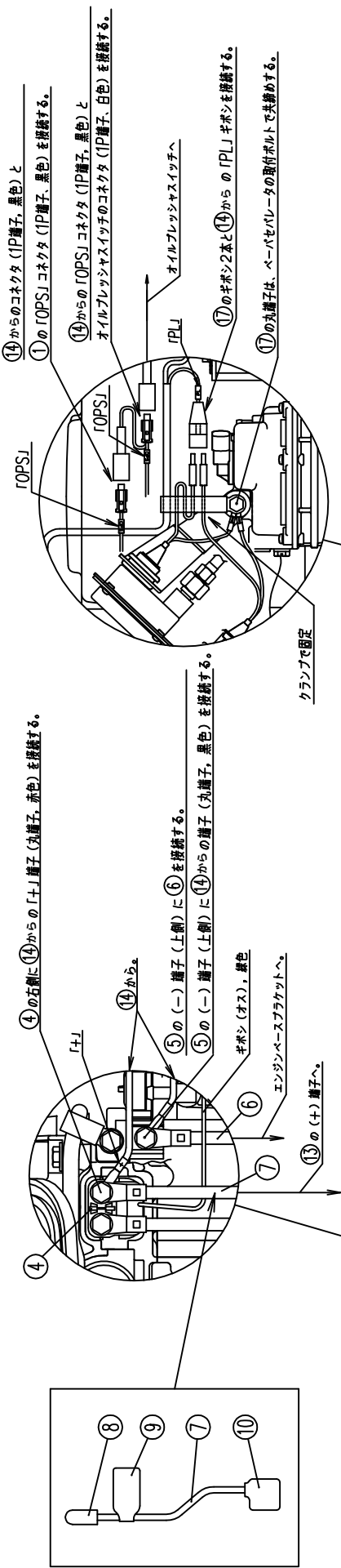
CPU4 : 表示・通信管理（リモート）

リモートパネルの表示と入出力の管理、本体側操作パネルとの通信を行います。

Tiタイプ

コントロールパネル 実体配線図

番号	名称	借数	番号	名称	借数	番号	名称	借数
①	EQU ユーF ASSY	1	⑪	パナリケーブル	1	㉑	ISCバルブ	1
②	EQU ASSY	1	⑫	ボルト	1	㉒	プレッシャーセンサ(兼1)	1
③	レクタファアヤコンプリット	1	⑬	パナリ	1	㉓	サクションセンサ(兼1)	1
④	スタータリノイド	1	⑭	コントロールバル本体 ASSY	1			
⑤	スタータモータ ASSY	1	⑮	センサ ASSY	1			
⑥	パナリケーブル	1	⑯	プレッシャスイッチ	1			
⑦	スタータケーブル	1	⑰	ランプ ASSY	2			
⑧	ターミナルキャブ	1	⑱	コメント	1			
⑨	スタータケーブルTAC	1	㉑	ロータリリノイド	1			
⑩	キャブ	1	㉒	リモートワイヤーハーネス(兼2)	1			



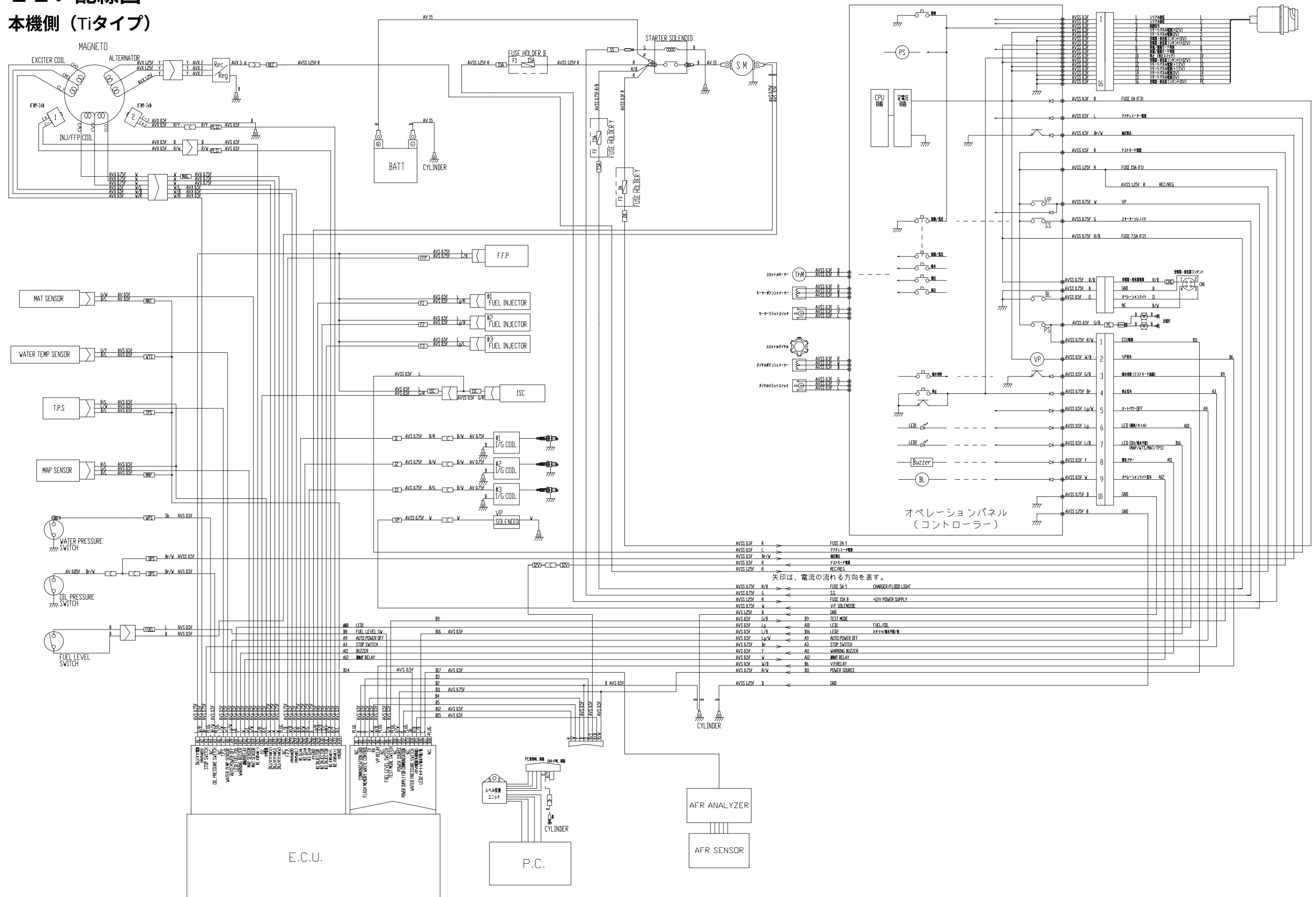
注) 1, 「****」はマークチューブを示す。(例: 「FUEL」)

注) 2, ※1はVF63AS-Rのみ

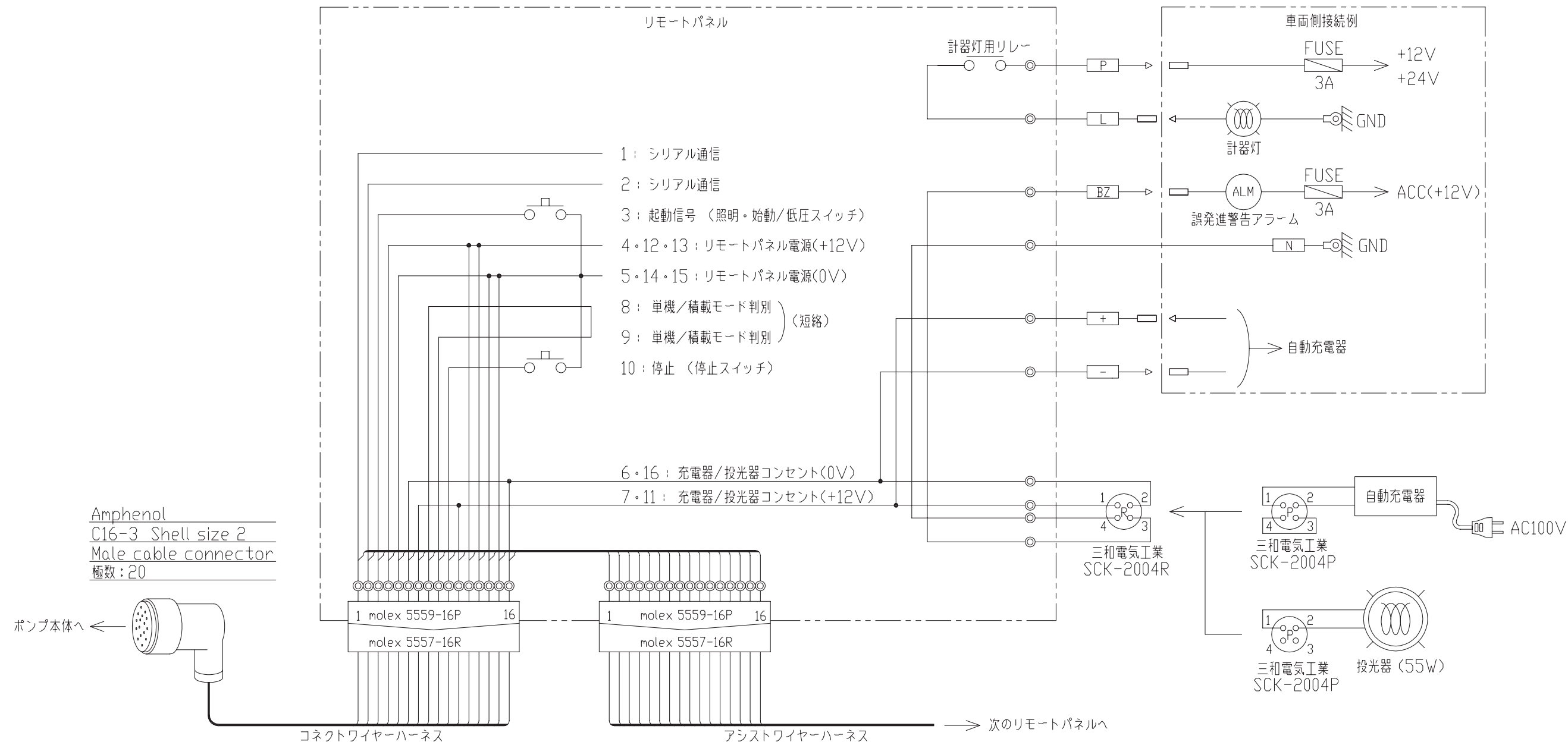
注) 3, ※2はVF53/63AS-Tiのみ

本機側 (Tiタイプ)

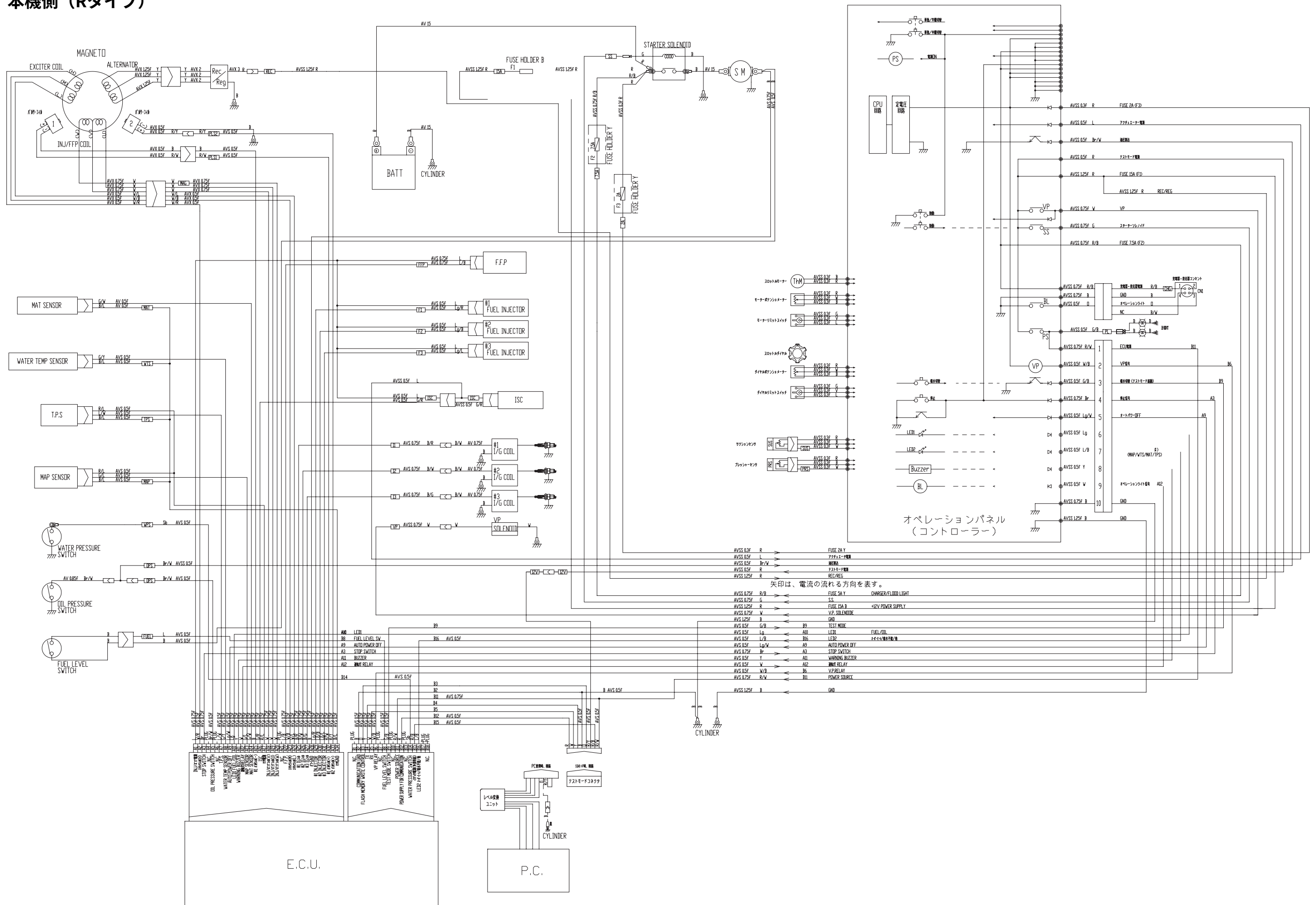
本機側 (Tiタイプ)



積載車側 (Ti タイプ)



本機側（Rタイプ）



不許可複製

2018年7月発行

VF53AS-Ti/63AS(-Ti/-R)

サービスマニュアル

編集発行

トーハツ株式会社

サービス室

No.003-22103-2AH1

トーハツ 小型
消防 **ポンプ**
サービスマニュアル

4 Stroke
Fire
Fighting
Pump

VF

53AS-Ti

63AS-Ti

63AS-R

Supplement

トーハツ 株式会社

本 社	〒174-0051	東京都板橋区小豆沢3-5-4	(03)3966-3115
防災九州	〒530-0043	大阪府大阪市北区天満1-8-27	(06)6358-2971
防災関西	〒530-0043	大阪府大阪市北区天満1-8-27	(06)6358-2971
防災中部	〒174-0051	東京都板橋区小豆沢3-5-4	(03)3966-3115
防災中央	〒174-0051	東京都板橋区小豆沢3-5-4	(03)3966-3115
防災東北	〒984-0816	宮城県仙台市若林区河原町1-5-1	(022)398-4806
防災北海道	〒174-0051	東京都板橋区小豆沢3-5-4	(03)3966-3115