SE-Navi（SEN-GSF）取付要領書

No.012003-47000543000

も　く　じ

1. SE-Navi（SEN-GSF）取付要領

1. キット部品の確認……1
2. 締付トルク……5
3. 操舵制御部の取付け……5
4. アンテナ部の取付け……10
5. 操舵角センサ部の取付け……13
6. 電気配線の取付け……15
7. 証票ラベルの取外し……19

2. SE-Navi（SEN-GSF）の初期設定

1. 初期設定手順……20
    1. 前輪操舵角のセッティング……20
    2. 自動操舵ソフトからGNSSユニットのBluetooth接続……21
    3. キャリブレーション（初期設定）……23

1. SE-Navi（SEN-GSF）取付要領

1．キット部品の確認

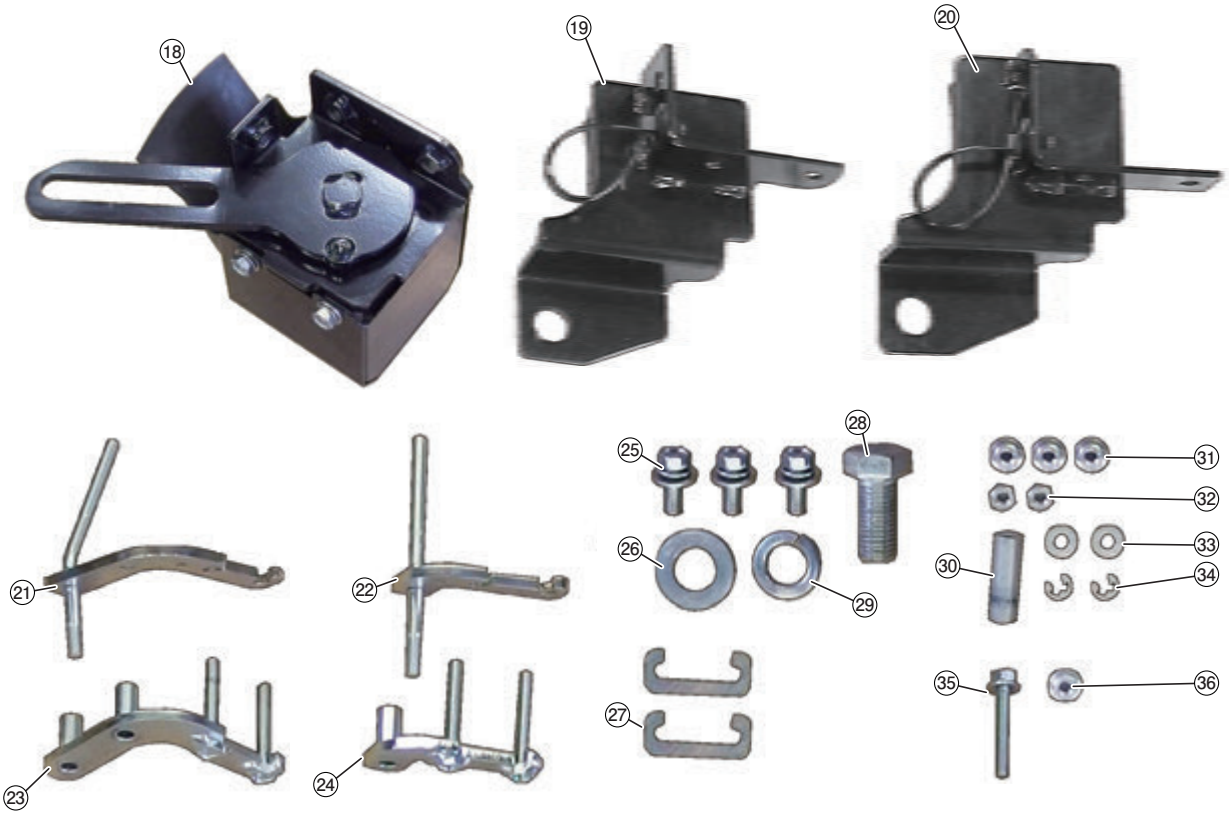
番号	部品名称	個数	取付部	備考
1	ステアリングホイル	1	操舵制御部	
2	ステアリング　センタキャップ	1	↑	
3	操舵制御アセンブリ	1	↑	
4	フランジシャフト	1	↑	
5	ステアリングブーツ１	1	↑	
6	グロメット	1	↑	
7	Hボルト　M６×２０	2	↑	
8	ボルト　M５×１２	6	↑	
9	スプリングワッシャ　M５	6	↑	
10	ワッシャ　M５	6	↑	
11	スプリングワッシャ　M１４	1	↑	
12	ナット　M１４	1	↑	
13	ステアリングブーツ２	1	↑	
14	ストッパブラケット	1	↑	
15	ストッパ	1	↑	
16	ナット　M６	2	↑	
17	フランジボルト　M６×１６	2	↑	
18	センサアッシ	1	操舵角センサ部	
19	F / Aブラケット(GS182/202用)	1	↑	GS182/202のみ
20	F / Aブラケット(GS232/252用)	1	↑	GS232/252のみ
21	ローラブラケット　ウエ(GS182/202用)	1	↑	GS182/202のみ
22	ローラブラケット　ウエ(GS232/252用)	1	↑	GS232/252のみ
23	ローラブラケット　シタ(GS182/202用)	1	↑	GS182/202のみ
24	ローラブラケット　シタ(GS232/252用)	1	↑	GS232/252のみ
25	ボルト　M８×２０	3	↑	
26	平ワッシャ	1	↑	
27	プレート	2	↑	
28	ボルト　M１６×３５	1	↑	
29	Sワッシャ	1	↑	
30	ローラ	1	↑	
31	フランジナット　M６	3	↑	
32	ナット　M６	2	↑	
33	ワッシャ	2	↑	
34	Eリング	2	↑	
35	Hボルト	1	↑	GS182/202のみ
36	フランジナット	1	↑	GS182/202のみ

※ボルトの平ワッシャ有･無は写真で確認してください。

操舵制御部

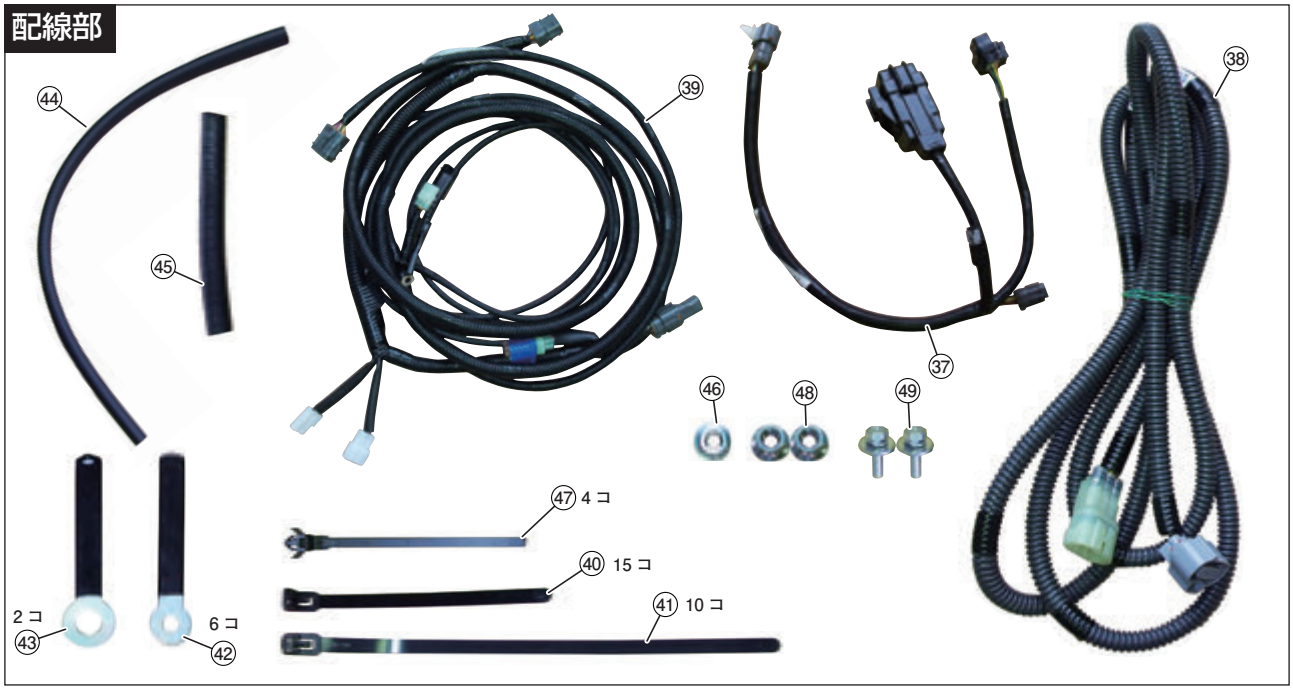


操舵角センサ部

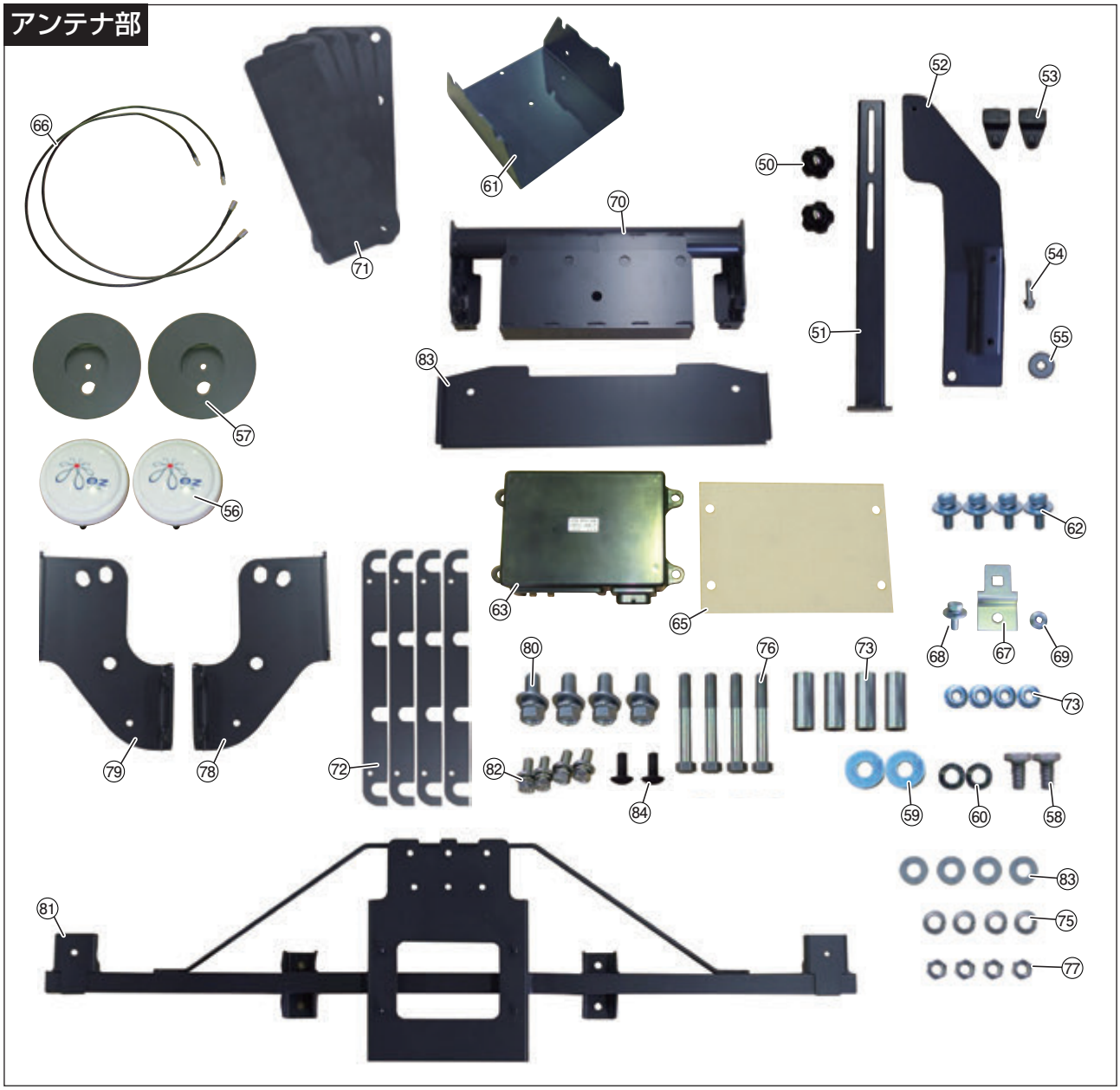


番号	部品名称	個数	取付部	備考
37	ハーネス　G	1	配線部	
38	リードワイヤ　A	1	↑	
39	ハーネスＳＧＤ	1	↑	
40	ワイヤバンド　１５０	15	↑	
41	ワイヤバンド　２５０	10	↑	
42	クランプ(Ｍ６用)	6	↑	
43	クランプ(Ｍ８用)	2	↑	
44	フチゴム	1	↑	
45	フチゴム(トリム)	1	↑	本型式では使用しません
46	フランジナット　Ｍ６	1	↑	
47	ワイヤバンド	4	↑	
48	フランジナット　Ｍ８	2	↑	本型式では使用しません
49	Hボルト　Ｍ８×１６	2	↑	本型式では使用しません
50	ノブボルト	2	アンテナ部	
51	ステー	1	↑	
52	タブレットスタンドブラケット	1	↑	
53	ゴム	2	↑	
54	ボルト	1	↑	
55	ワッシャ	1	↑	
56	アンテナ	2	↑	
57	プレート	2	↑	
58	ボルト　(1/4inch)	2	↑	
59	ワッシャ	2	↑	
60	スプリングワッシャ	2	↑	
61	ユニットカバー	1	↑	
62	Hボルト　Ｍ６×１６	4	↑	
63	GNSSユニット	1	↑	
64	フランジナット　Ｍ６	4	↑	
65	シート	1	↑	
66	アンテナケーブル	2	↑	
67	フック	1	↑	
68	Hボルト　Ｍ６×１６	1	↑	
69	フランジナット　Ｍ６	1	↑	
70	ブラケット	1	↑	
71	シムプレートＡ	4	↑	
72	シムプレートＢ	4	↑	
73	パイプ	4	↑	
74	平ワッシャ　Ｍ１０	4	↑	
75	Ｓワッシャ　Ｍ１０	4	↑	
76	ボルト　Ｍ１０×７０	4	↑	
77	ナット　Ｍ１０	4	↑	
78	ブラケット左	1	↑	
79	ブラケット右	1	↑	
80	ボルト　Ｍ１２×３０	4	↑	
81	アンテナステー	1	↑	
82	ボルト　Ｍ８×２０	4	↑	
83	カバー	1	↑	
84	トラスコネジ　Ｍ８×１６	2	↑	

配線部


44
45
39
37
38
46
48
49
47 4コ
40 15コ
41 10コ
2コ
43
6コ
42

アンテナ部


66
71
61
70
52
53
50
54
51
55
83
57
56
62
63
65
68
67
69
80
76
73
73
79
78
72
82
84
59
60
58
81
83
75
77

2. 締付トルク

・特に指示のないボルト，ナットの締付トルクは7Tとしてください。

強度区分 / 呼び	7T	
	N・m	{kg f・cm}
M 5	5.5 ～ 6.5	55 ～ 65
M 6	10 ～ 12	100 ～ 120
M 8	25 ～ 30	250 ～ 300
M 10	40 ～ 45	400 ～ 450
M 12	85 ～ 95	850 ～ 950
M 14	120 ～ 135	1200 ～ 1350
M 16	155 ～ 175	1550 ～ 1750
M 18	210 ～ 240	2100 ～ 2400
M 20	240 ～ 280	2400 ～ 2800
M 22	430 ～ 460	4300 ～ 4600
M 24	550 ～ 580	5500 ～ 5800

1N・m=0.102 kgf・m＝ 10.2 kgf・cm

9.8N・m=1 kgf・m＝ 100 kgf・cm

※説明において一部GSキャビンの写真を使用しています。

3. 操舵制御部の取付け

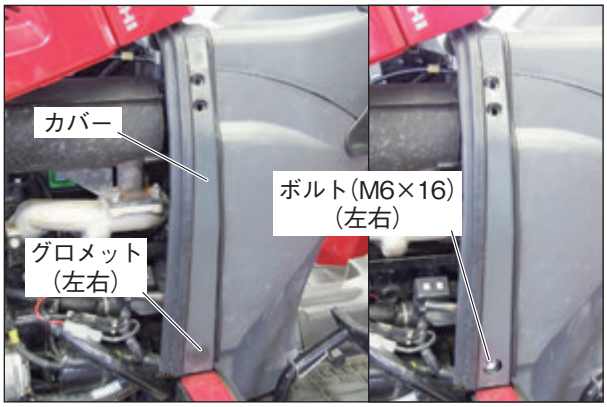
・ボンネットを外しバッテリ(－) 端子を外します。

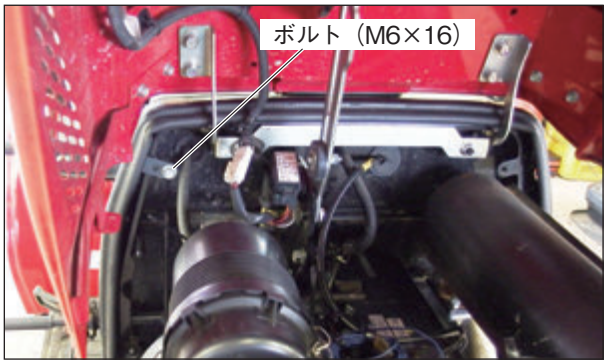


(1) ボルトを外して，手すりを取外します。



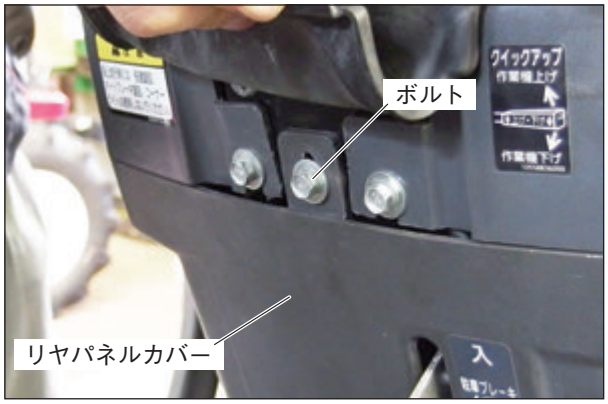
(2) グロメット，ボルト（M6 × 16）を外してカバーを取外します。





⑶ リヤパネル取付ボルト（M6 × 16）を外してリヤパネルカバーを取外します。





シャトルレバーがついていない機種はカバーを取外します。



⑷ ステアリングセンタキャップを外し，ナット（M14），Sワッシャを外します。

※ナット(M14)，Sワッシャは再使用します。



⑸ 治具などを使用してステアリングホイルを外します。

※取外したステアリングホイルとステアリングセンタキャップは再使用しません。

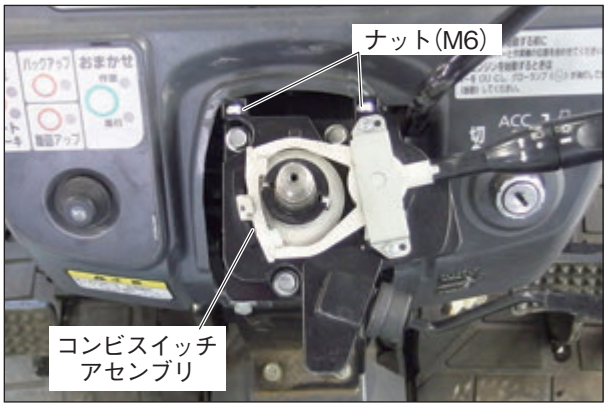


⑹ ステアリングブーツを外します。

※ステアリングブーツは再使用しません。



⑺ コンビスイッチアセンブリにナット⑯（M6）を２ヶ所挿入します。



⑻ ストッパブラケット⑭にグロメット⑥をはさみ込みます。

コンビスイッチアセンブリに挿入したナット⑯（M6）にストッパブラケット，フランジボルト⑰（M6 × 16）を仮組みします。左側のボルトにはクランプ㊷（M6 用）を共締めします。

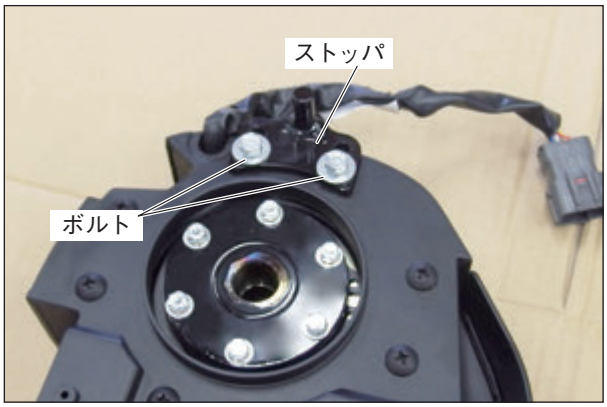


⑼ ステアリングブーツ 2 ⑬をステアリングコラムに取付けます。（既存のステアリングブーツとは形状が異なります）





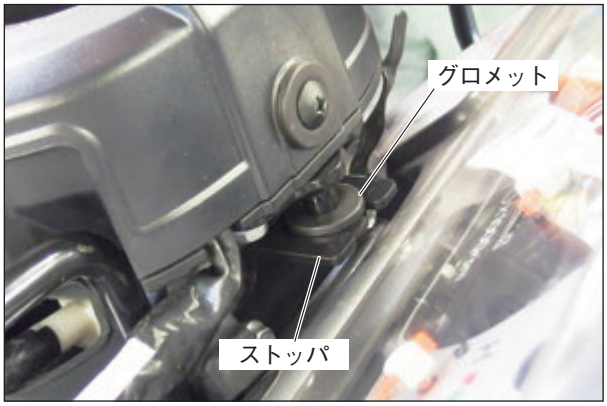
⑽ 操舵制御アセンブリ③にストッパ⑮をボルト⑦（M6 × 20）で 2 ヶ所仮締めします。



⑾ 操舵制御アセンブリ③のキャップを外して穴が見えるようにします。



⑿ ステアリングシャフトに操舵装置を取付けます。（ストッパ⑮のピンはグロメット⑥内に入れます）
この時，操舵制御アセンブリ③の穴（⑾ 参照）にはドライバ等を入れ，回り止めします。

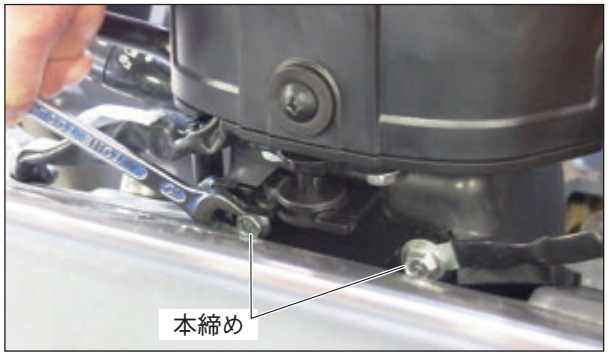


※この時点では，ストッパ類が仮締めなので真っ直ぐを向いていなくても大丈夫です。

⑬ フランジボルト⑰（M6 × 16）を締付けます。

※フランジボルト⑰（M6 × 16）締付トルク：
1.47 ～ 1.96N・m{15 ～ 20kgf・cm}

※相手ナットを保持している部品が樹脂のため，締付けすぎに注意してください。



⑭ 操舵制御アセンブリ③を押さえながらナット（M14）を締込みます。ワッシャ，ナット（M14）は本機部品を再利用します。



※ストッパに過大な力がかからないよう，操舵制御アセンブリを手で押さえながら締込んでください。

⑮ 操舵制御アセンブリ③を真っ直ぐな状態にして，操舵制御アセンブリに取付けたストッパ⑮を本締めします。



・樹脂をはさみ込んでいるため，締付トルクは 4T 相当（4.9 ～ 6.9N・m{50 ～ 70kgf・cm}）とします。

⑯ フランジシャフト④をボルト⑧（M5 × 12），スプリングワッシャ⑨，ワッシャ⑩各 6 ヶ所ずつで取付けます。この時，操舵装置の穴（⑪参照）にドライバ等を入れ回り止めにします。

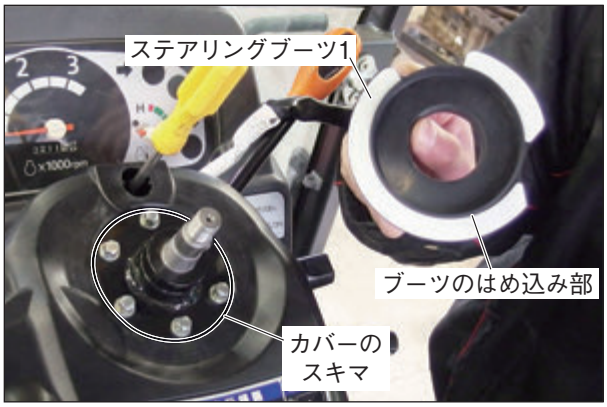
※締付トルク :6.4 ～ 7.4N・m{65 ～ 75kgf・cm}

※ボルトにはネジロック TB-1401B を塗布します。



⑰ ステアリングブーツ 1 ⑤の両面テープをはいで貼付けます。

※ブーツのはめ込み部がカバーのスキマにきちんとはまっていることを確認してください。





⑱ 回り止めに差していたドライバーを抜きキャップを取付けます。



⑲ キットのステアリングホイル①のステアリングセンタキャップ②を外してナット⑫ (M14), スプリングワッシャ⑪でフランジシャフトに組付けます。

ステアリングホイルのスポークがＹの形になるよう取付けます。

※締付トルク：39 ～ 44N・m{400 ～ 450kgf・cm}





⑳ ステアリングセンタキャップ②を取付けます。



㉑ パネルアッシ（モニタパネル）を元の状態に組付けます。なお, コラムカバーなどはまだ組付けません。（コラムカバーはハーネス組付け後に組付けます。）

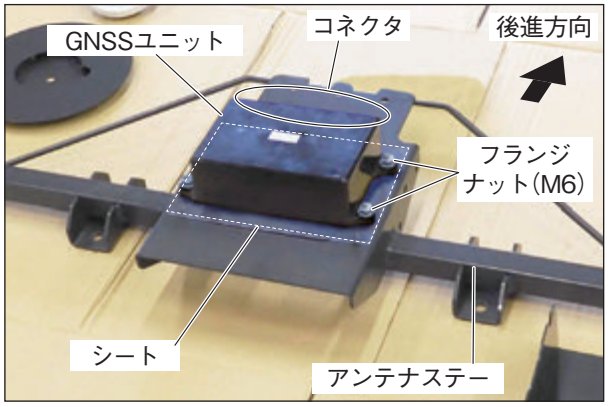
4. アンテナ部の取付け

(1) アンテナステー㉛にアンテナ㊻２ヶとGNSSユニット㊸とシート㊺を組付けます。

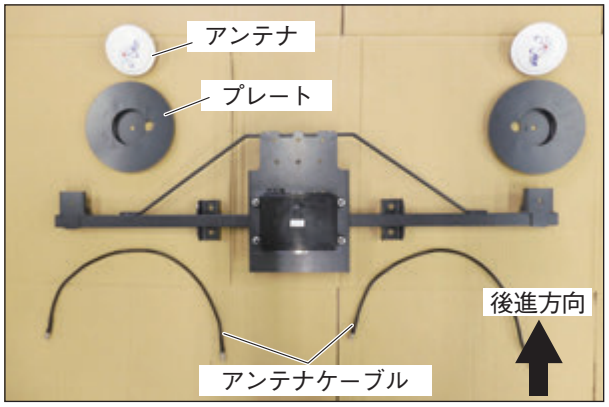
1. シートをアンテナステーの溶接ボルトにはめます。(GNSSユニットの下側になります。)
2. GNSSユニットのコネクタ部が後進方向に向くように組付けフランジナット㊹（M6）で締付けます。

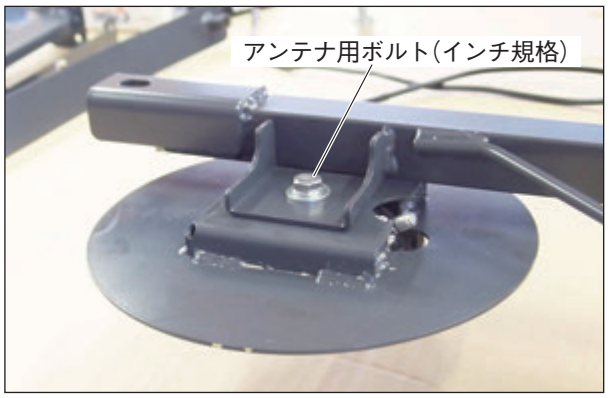
※ GNSS ユニット締付トルク：

2.9 ～ 3.9 N・m {30 ～ 40kgf・cm}



3. アンテナ㊻はコネクタ部が内側を向くようにプレート㊼と共にボルト㊽，ワッシャ㊾，スプリングワッシャ㊿で組付けます。(アンテナ取付ボルトはインチ規格です。対辺11mmの工具を使用します。)

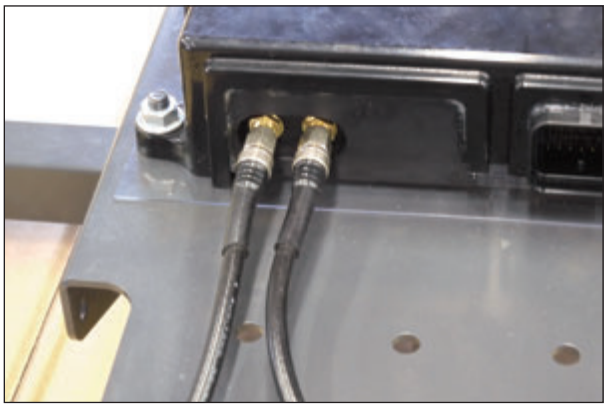




(2) GNSSユニット㊸側にアンテナケーブル㊻を取付けます。

※アンテナケーブル締付トルク：

0.45 ± 0.04 N・m {4.6 ± 0.4kgf・cm}

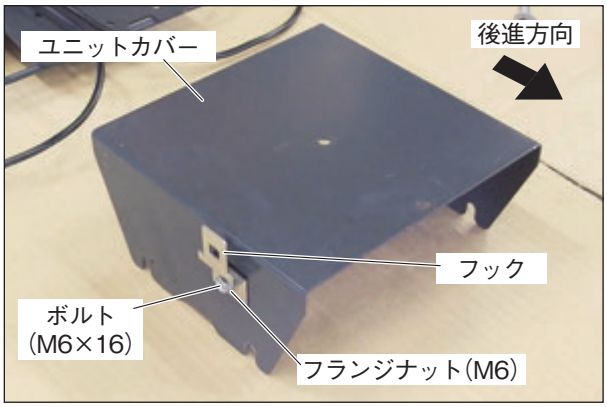


(3) 左右のアンテナ㊻にケーブル㊻を接続します。ケーブルはワンタッチコネクタになっています。スライド部を引いてアンテナに差込みスライド部を押出してロックします。

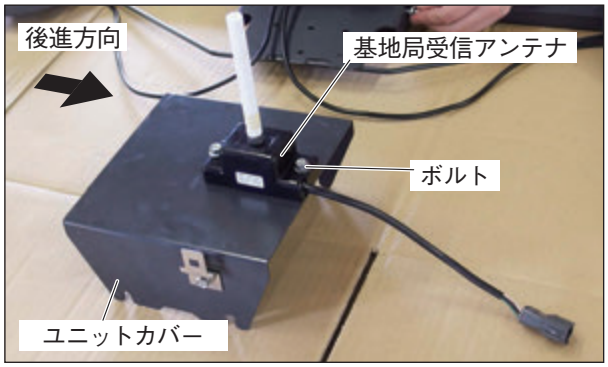




(4) ユニットカバー㊶にフック㊼をボルト㊽（M6×16）とフランジナット㊾（M6）で固定します。



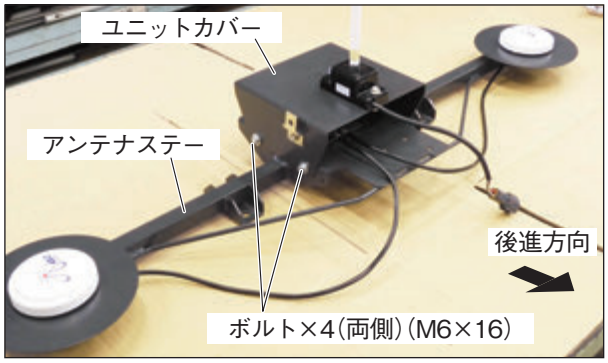
⑸ ユニットカバー㊶に基地局受信アンテナ（別売品）を組付ける場合は，以下の要領で行います。別の手段で補正信号を入力する場合はそちらの説明書で確認してください。



1. 基地局受信アンテナはハーネスが図示方向を向くように組付けます。
2. 受信機締付トルク：

2.9 ～ 3.9N・m {30 ～ 40kgf・cm}

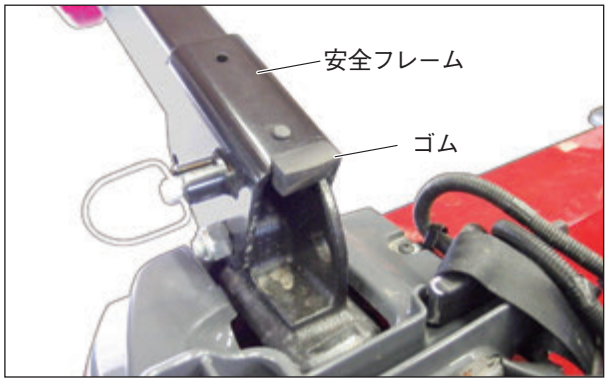
⑹ ユニットカバー㊶をアンテナステー㊽にボルト㊷（M6× 16）で４ヶ所組付けます。



⑺ 安全フレームを倒し，安全フレームの根元のゴムをゴム㊸に交換します。（取外したゴムは再使用しません）

※交換するゴムは同一部品です。新車時など，ゴムの劣化が見られない場合は交換の必要はありません。

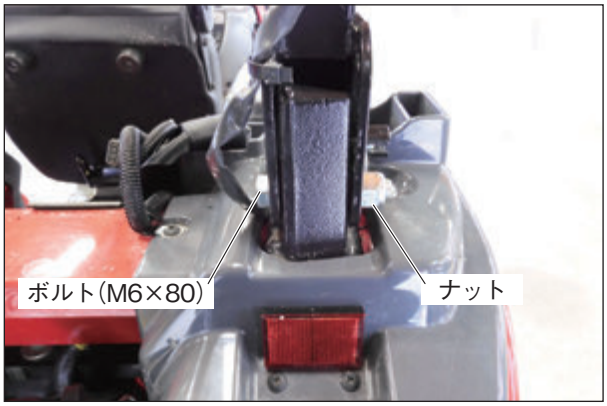
※スリーボンド 1782相当品にて接着のこと。



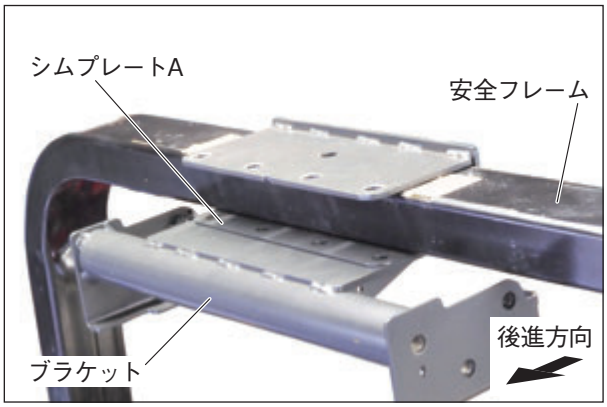
⑻ 安全フレームを起こし，根元にあるボルト（M6 × 80），ナットを締付けます。

※締付トルク：69～ 79N・m{704～ 806kgf・cm}

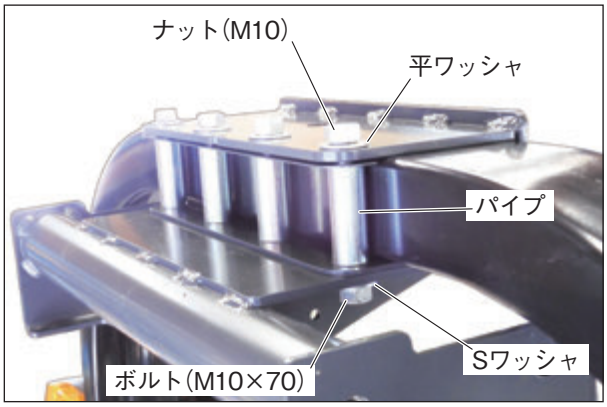
※通常締付けているトルクより高くなります。安全フレームを倒す力が従来より必要となりますので，安全フレームを倒す際は注意してください。



⑼ 安全フレームにブラケット㊿を取付け，ブラケットと安全フレームのスキマにシムプレートA㊶を差込めるだけ差込み，スキマをなくします。

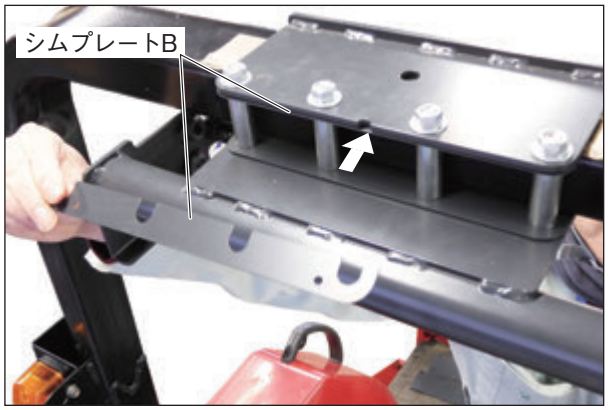


⑽ パイプ㊸，平ワッシャ㊹，Sワッシャ㊺，ボルト㊻(M10× 70)，ナット㊼(M10) 各４ヶ所に仮組します。

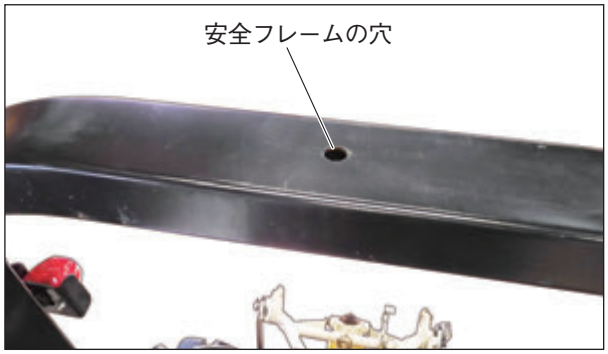


シムプレートB⑫をパイプとブラケットとのスキマが1～2mm程度になるよう差込んで調整します。

※シムプレート Bが必要でない場合もあります。

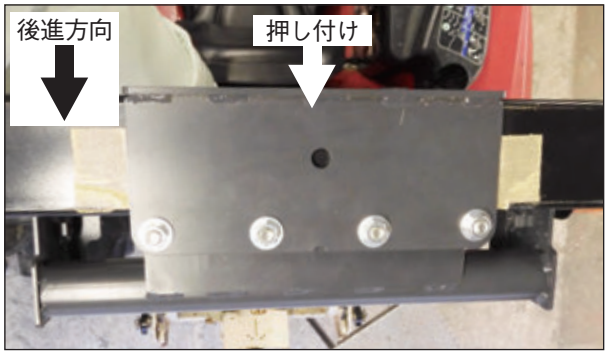


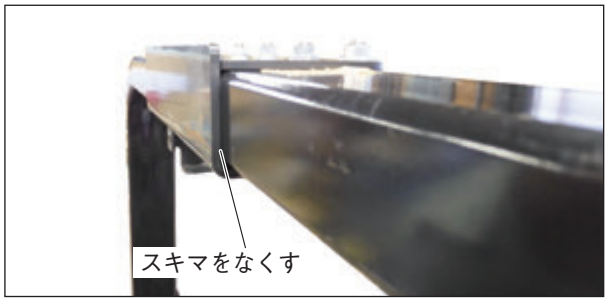
⑾ ブラケット⑩の穴を安全フレームの穴に合わせ中央位置にし，仮組していたボルト⑯(M10× 70)とナット⑰(M10) を 4 ヶ所締付けます。



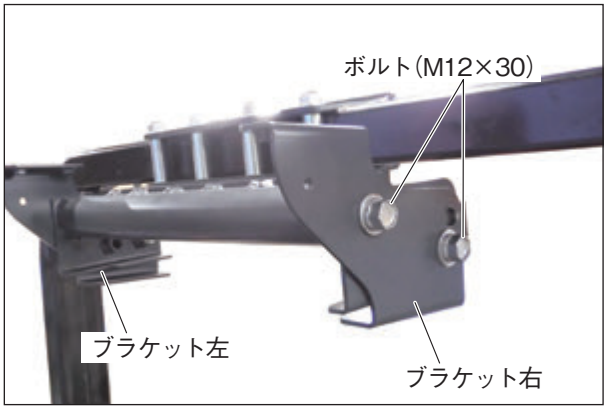
※中央位置は多少のズレであればキャリブレーションで修正できます。

締付けの際は後方に押し付けて安全フレームとブラケット⑩にスキマがないように組付けます。

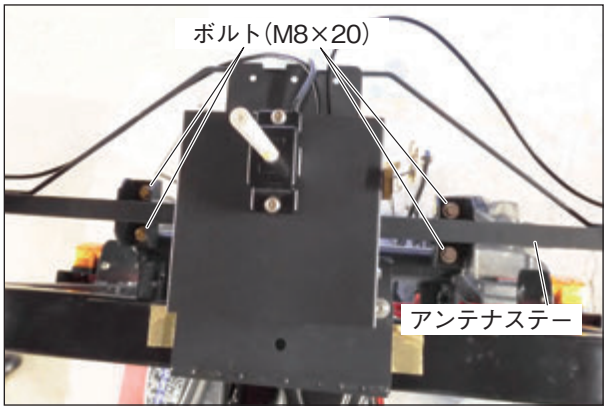




⑿ ボルト⑧⓪(M12×30) で 4 ヶ所ブラケット左⑦⑧とブラケット右⑦⑨をブラケット⑦⓪に仮組します。ボルト穴位置は図示の通りです。

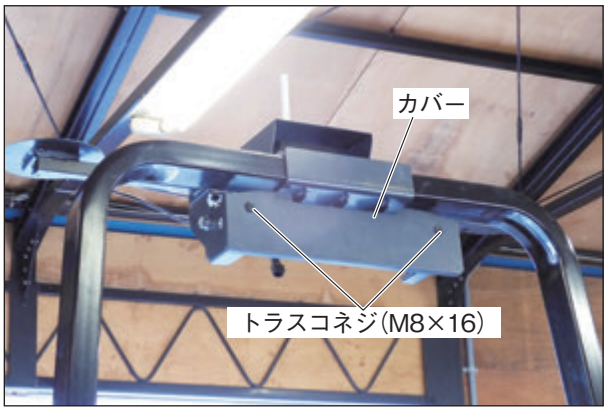


そのあと，アンテナステー⑧①アッシをボルト⑧②(M8× 20) で 4 ヶ所ブラケット左⑦⑧とブラケット右⑦⑨に組付けます。仮組していたボルト⑧⓪(M12×30) を 4 ヶ所締付けます。



⒀ カバー⑧③をトラスコネジ⑧④(M8×16) で 2 ヶ所組付けます。

※締付トルク：10～ 12N・m{102～ 122kgf・ cm}



5. 操舵角センサ部の取付け

※文中では以下のように表記しています。

GS182/202・・・・GS202

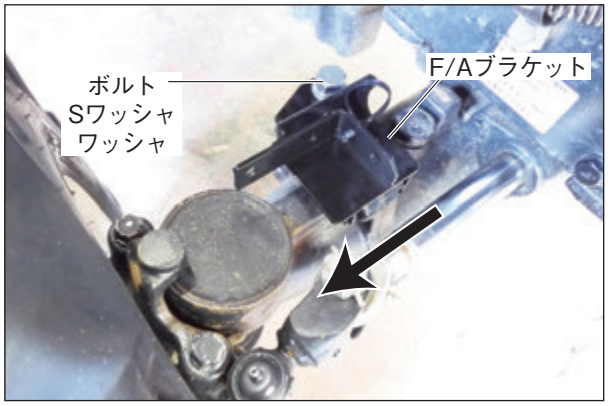
GS232/252・・・・GS252

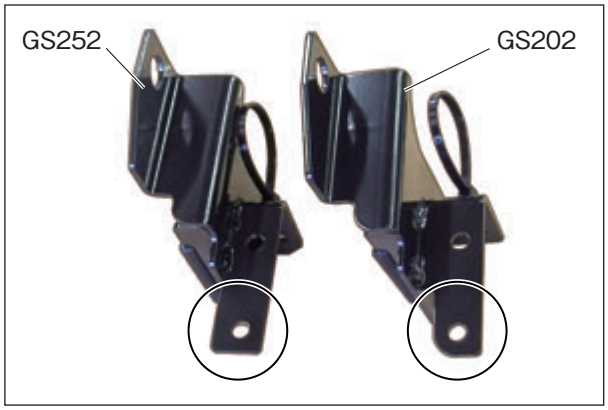
(1) 操舵角センサは，フロントアクスルの右側に取付けます。

※組付前にロッドエンドにグリスアップのこと。



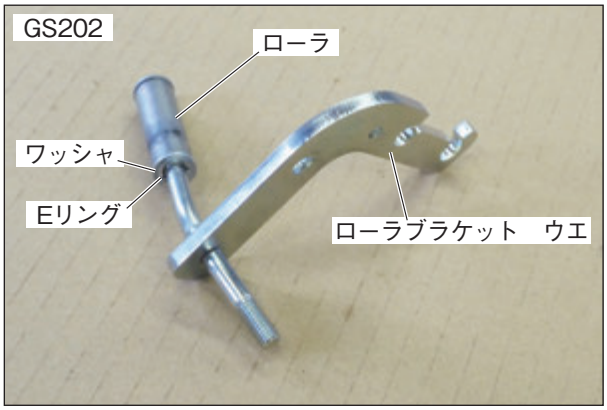
(2) F/A ブラケット⑲（GS202），⑳（GS252）をボルト㉘（M16 × 35），S ワッシャ㉙，ワッシャ㉖でフロントアクスルに取付けます。矢印の方向にガタを取り固定します。

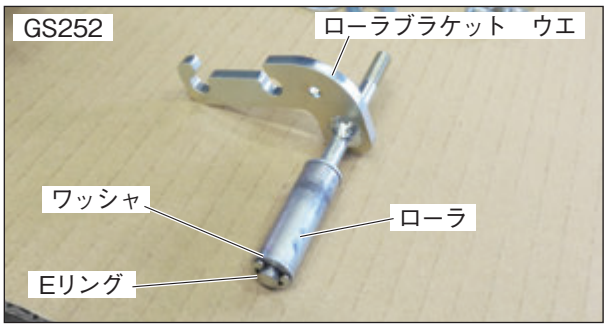




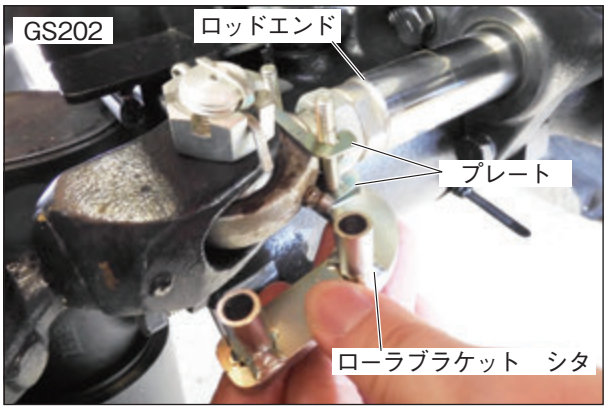
※ GS202 用と GS252 用では形状が異なりますので，組付けの際は注意してください。

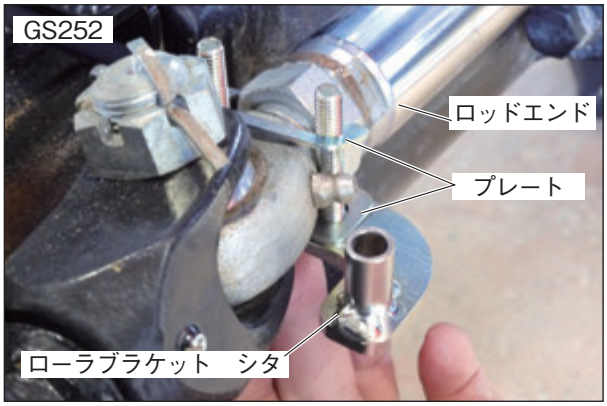
(3) ローラ㉚にワッシャ㉝を２ヶ，E リング㉞を２ヶはさむようにしてローラブラケット　ウエ㉑（GS202），㉒（GS252）を組立てます。





(4) ローラブラケット　シタ㉓（GS202），㉔（GS252）にプレート㉗１ヶを通し，ロッドエンドに組付けます。プレート㉗１ヶを上からはさむようにローラブラケットに組付けます。





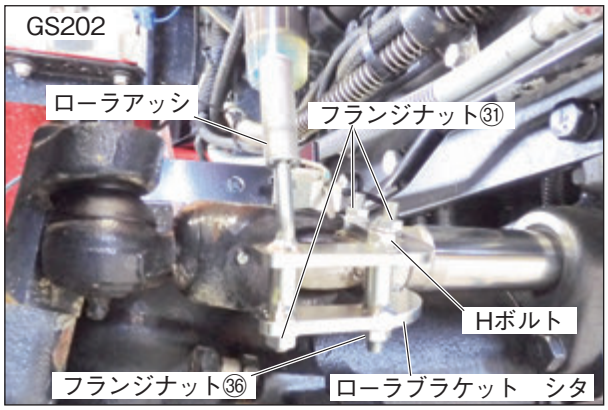
(5) ローラブラケット　シタ㉓ (GS202), ㉔ (GS252) にローラアッシ㉑ (GS202), ㉒ (GS252) を組付けフランジナット㉛で固定します。

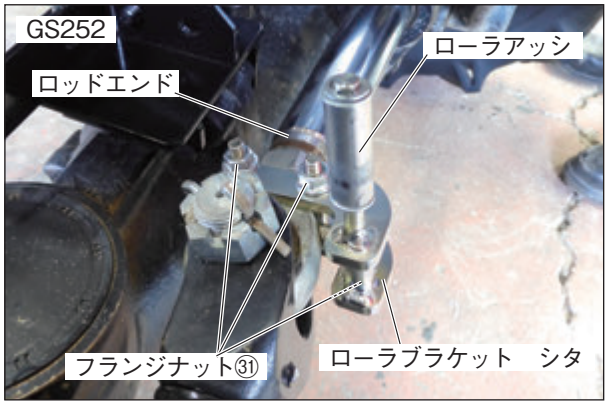
GS202 の場合は H ボルト㉟とフランジナット㊱をもう一つの穴に固定します。

※フランジナット㉛, ㊱：

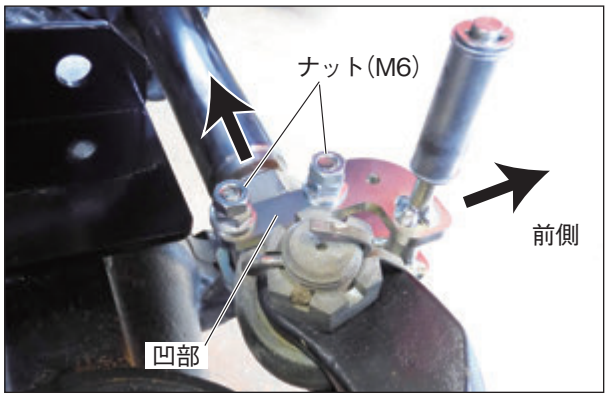
・4T トルク管理のこと (4.9~6.9N・m{50~70kgf・cm})

・ネジロックスリーボンド 1344 (青色) 相当品を塗布のこと



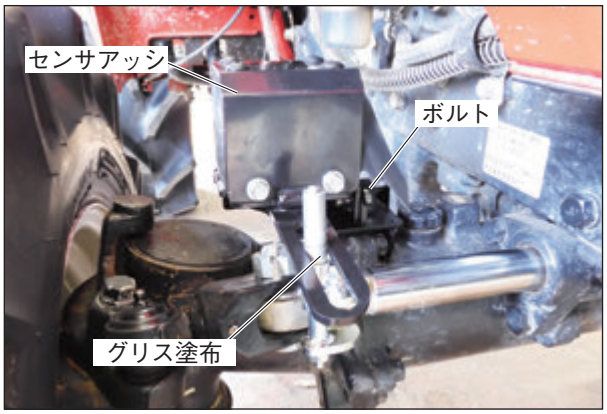


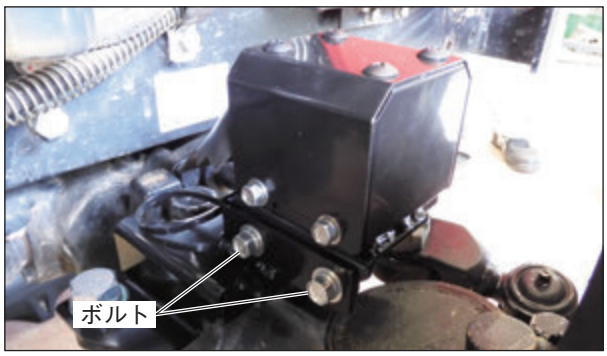
固定する際は，ブラケットを矢印側（2 方向）に押し付けて各ナット，ボルトを締付けます。最後に，ナット㉜（M6）で 2 ヶ所ロックします。



(6) センサアッシ⑱を F/A ブラケット⑲ (GS202), ⑳ (GS252) にボルト㉕ (M8 × 20) で 3 ヶ所取付けます。

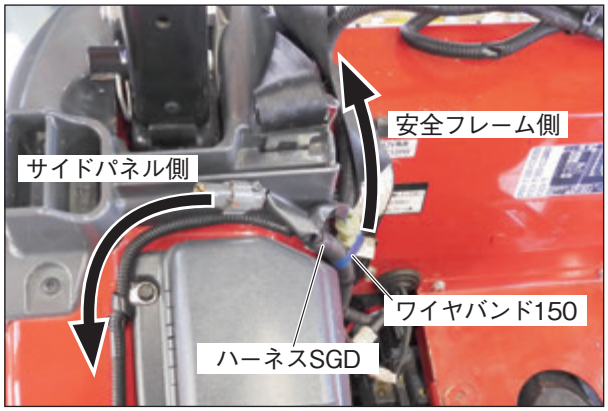
※ピン部と長穴部にグリスを塗布します。



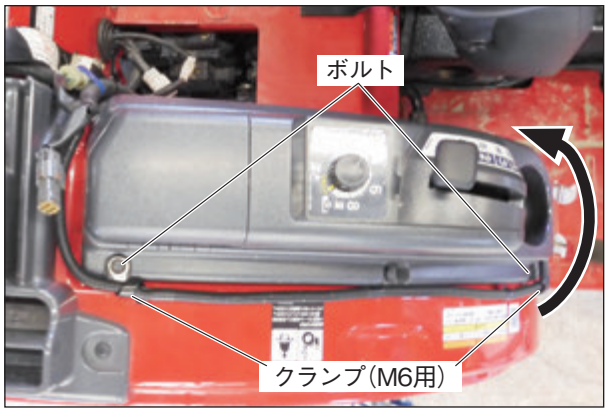


6. 電気配線の取付け

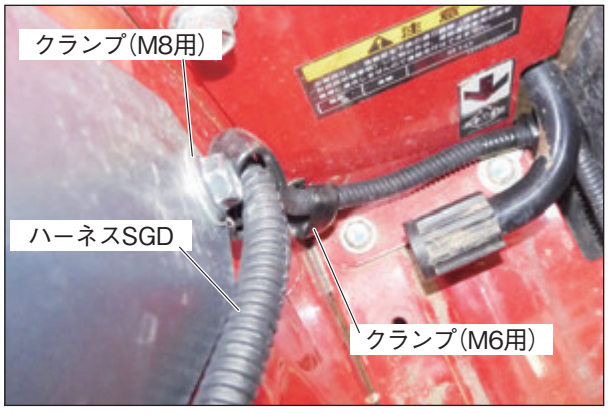
(1) ハーネス SGD㊴の作業機電源コネクタと，トラクタの作業機電源コネクタを接続します。ハーネス SGDの安全フレームへの分岐と，サイドパネルへの分岐を，ヒューズボックスの上側でワイヤバンド 150㊵で束ねます。



(2) サイドパネルを固定しているボルトでクランプ㊷(M6用) を２ヶ所共締めします。サイドパネル外側を沿うようにハーネスを固定し，足元フロアへ通します。

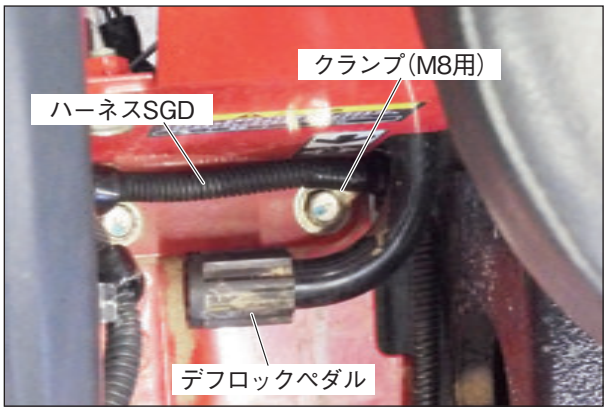


(3) サイドパネル下側にクランプ㊷(M6用)，右足元のカバー縦壁にクランプ㊸(M8用) を共締めして，ハーネス SGD㊴を固定します。

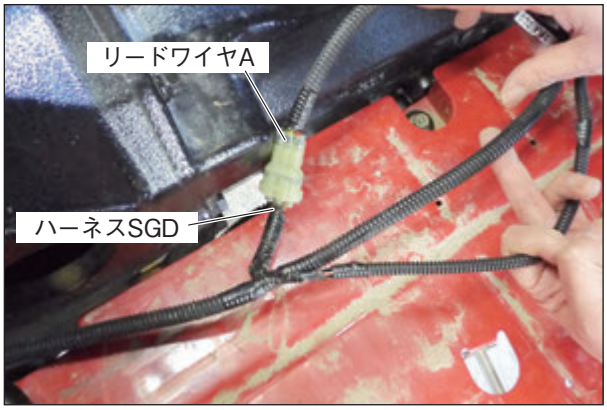


(4) デフロックペダル下のボルトにクランプ㊸(M8用) を共締めし，ハーネス SGD㊴を固定します。

※ペダル操作時にハーネス SGD が干渉しないことを確認してください。



リードワイヤ A㊳とハーネス SGD㊴のコネクタを接続します。

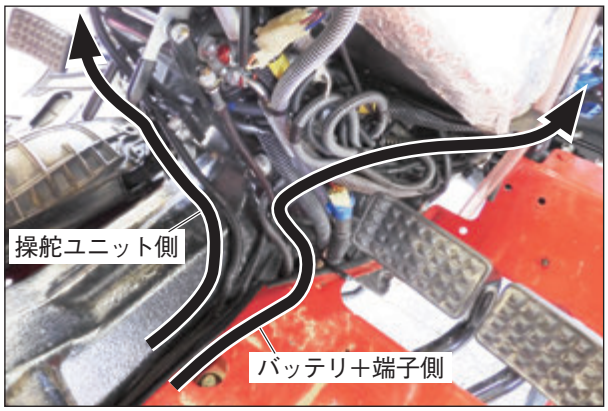


(5) 接続したコネクタを踏まないようにフロアとミッションケースの間に入れてください。フロアパネルエッジでハーネス SGD㊴に傷がつかないようにフロアパネルにフチゴム㊹を取付けます。

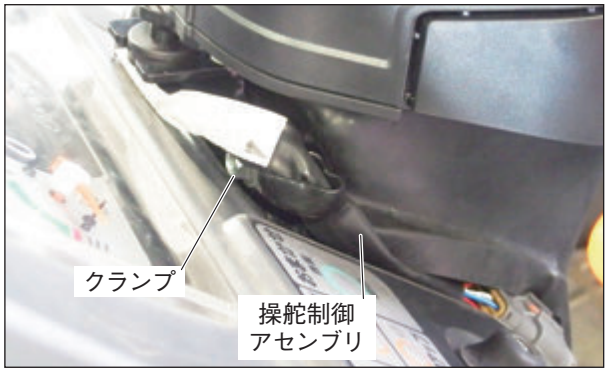


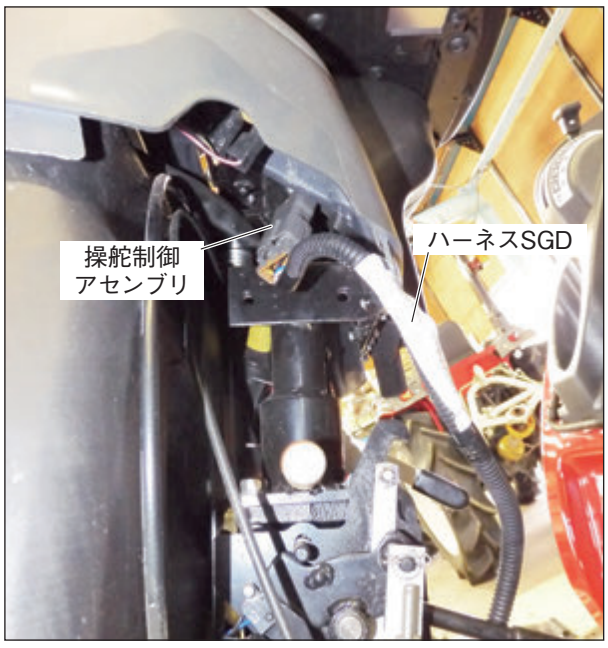
(6) 駐車ブレーキ解除レバーのリンケージを避けて，操舵制御アセンブリ③と接続するコネクタを操舵ユニットに通します。バッテリ＋端子へ接続する分岐と，リードワイヤ A㊳を機体右前方へ通します。

※駐車ブレーキ解除レバーのリンケージと接触しない様に確認してください。

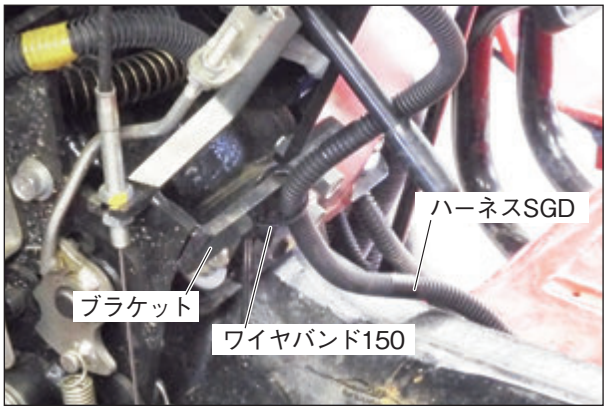


(7) 操舵制御アセンブリ③のハーネスをクランプ㊷で固定し，ハーネス SGD㊴を操舵制御アセンブリと接続します。



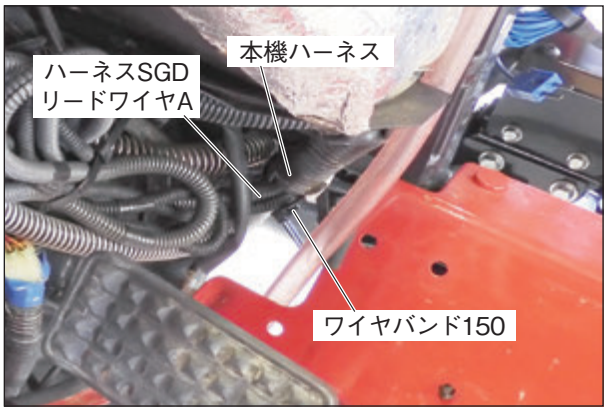


ハーネス SGD㊴をワイヤバンド 150㊵でブラケットに固定します。

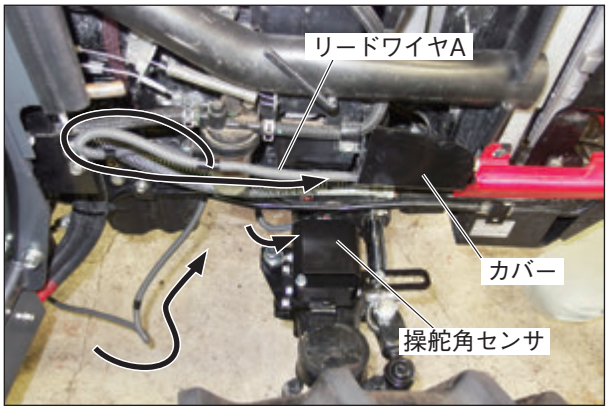


(8) 機体フロアの右前方から出たハーネス SGD㊴とリードワイヤ A㊳を本機ハーネスへワイヤバンド 150㊵で固定します。

※(15)で余り分を手繰り寄せるため，仮止めとしておき(15)で固定します。

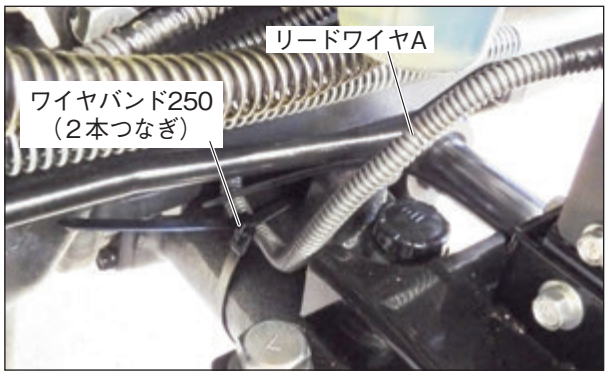


(9) パワステホースの内側を通してカバーのスキマ（カバーの端にフチゴムがある所を通す）からシャーシフレームの内側を下に通してフロントアクスルに沿わせ，コネクタを操舵角センサにつなぎます。



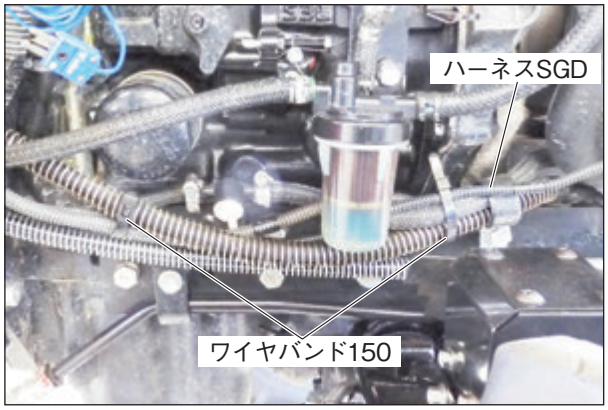
⑽ リードワイヤ A㊳を舵角センサまで通し，ワイヤバンド 250㊶を 2 本つなげてフロントアクスル支点付近に固定します。

※フロントアクスルのスイングストッパにリードワイヤ A がはさまれないように取付けてください。

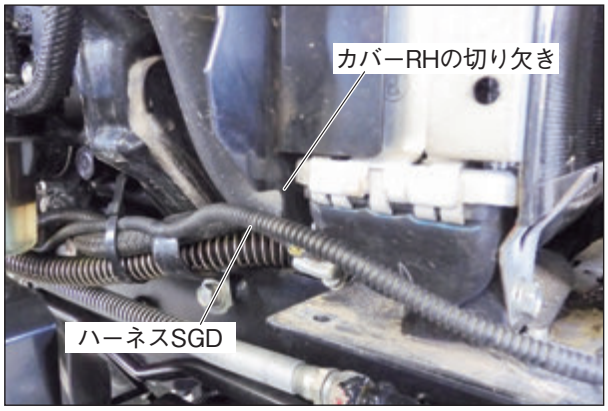


⑾ リードワイヤ A㊳とハーネス SGD㊴をパワステホースにワイヤバンド 150㊵で 2 ヶ所固定します。

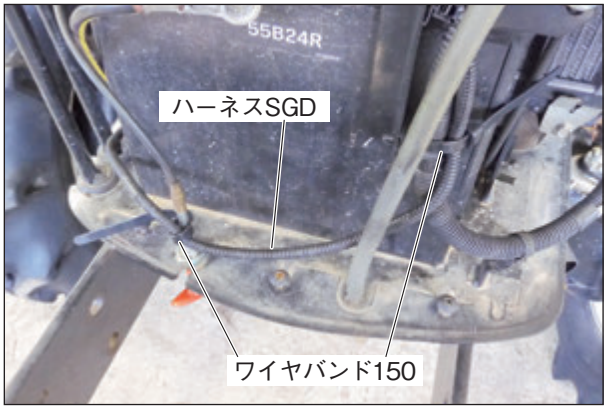
※⑮で余り分を手繰り寄せるため，仮止めとしておき⑮で固定します。



⑿ バッテリ＋端子と接続するハーネス SGD㊴をカバー RHの切り欠きとクッションの間から通し，ボンネット内へ引き込みます。

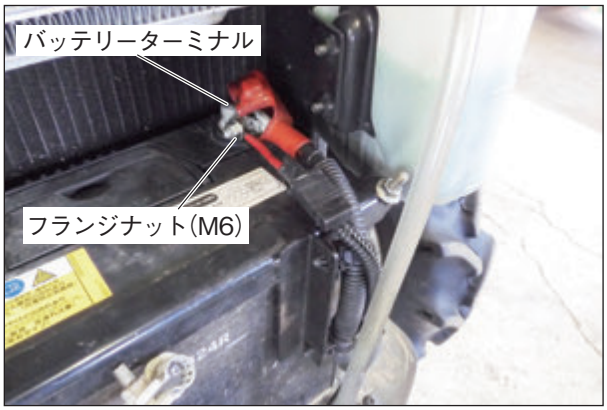


⒀ ハーネス SGD㊴をボンネットオープナーワイヤとバッテリーハーネスへワイヤバンド 150㊵で 2 ヶ所固定します。



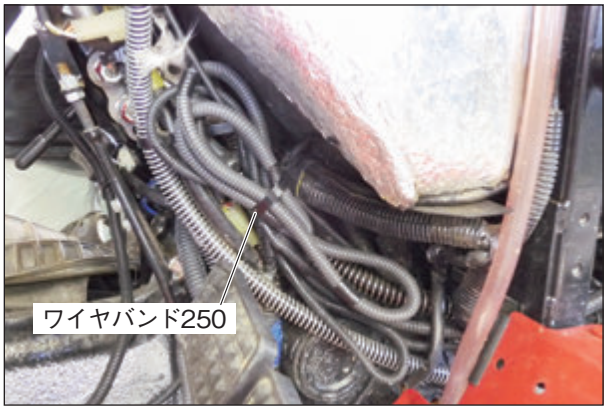
⒁ バッテリーターミナルの M6スタッドへフランジナット㊻（M6）で固定します。

※配線が強く引っ張られないように取付けてください。



⒂ パネルリアカバー内にハーネス SGD㊴とリードワイヤ A㊳の余り分をまとめてワイヤバンド 250㊶でメインハーネスと共に固定します。

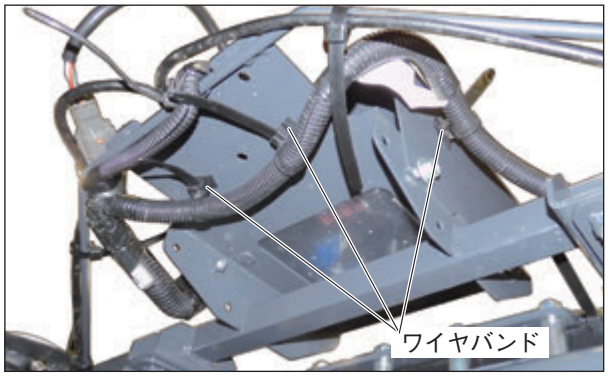
※⑻，⑾の仮止めを固定してください。



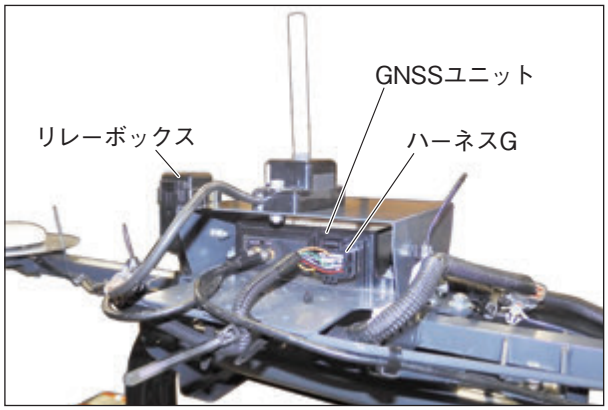
⑯ クランプ㊷（M6用）をフェンダーカバーへ共締めしハーネス SGD㊴を固定します。，ハーネス SGDをブラケット内部まで通し，安全フレームの穴とブラケット下側にワイヤバンド 150㊵で固定します。



⑰ ハーネス G㊲をブラケットへワイヤバンド㊼で３ヶ所固定します。



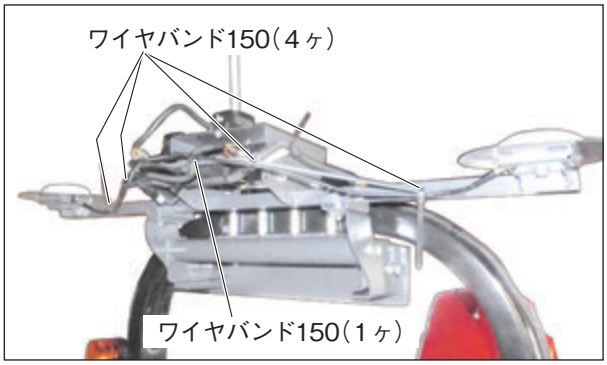
⑱ ハーネス G㊲のリレーボックスをフック㊼に挿し込み，GNSSユニット㊸に接続します。



⑲ アンテナステー㊶にワイヤバンド 150㊵でアンテナケーブル㊻を４ヶ所，ハーネス G㊲を１ヶ所固定します。

※アンテナケーブルは同軸ケーブルのため折り曲げ厳禁です。

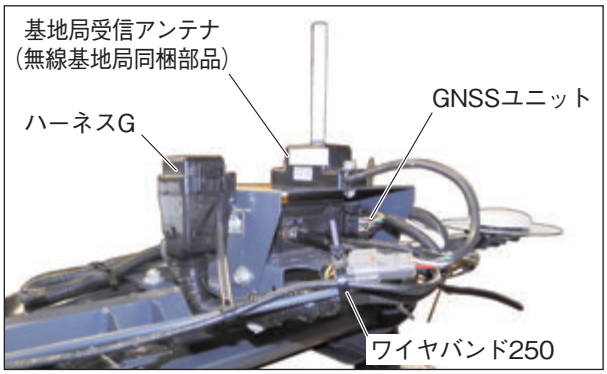
※ハーネス Gのワイヤバンドにはアンテナケーブルを固定しないでください。



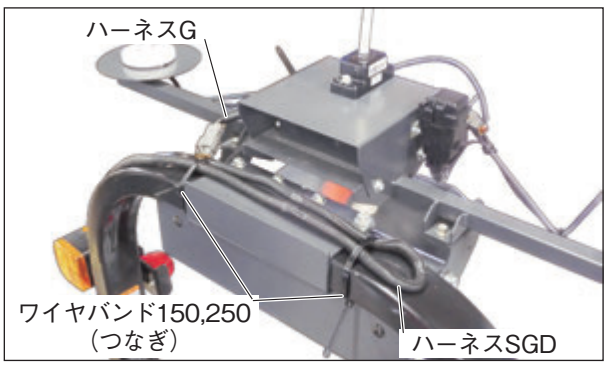
⑳ 基地局受信アンテナ（無線基地局(SEN-ANT）同梱部品）をつける場合，ハーネス G㊲と接続し，ワイヤバンド 250㊶で固定します。

※基地局受信アンテナは，SEN-ANTの同梱部品で別売品です。

※このワイヤバンドにはアンテナケーブルを固定しないでください。

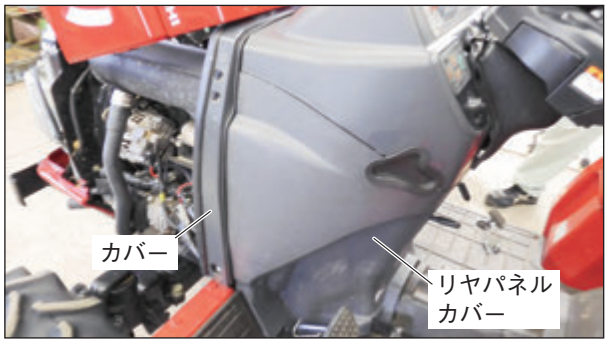


㉑ ハーネス SGD㊴とハーネス G㊲を接続します。ワイヤバンド 150㊵とワイヤバンド 250㊶をつなぎ，余ったハーネス SGDを安全フレーム上に２ヶ所固定します。



㉒ タブレットスタンド（別売品）を使用する場合は，タブレットスタンドブラケット㊷とステー㊶を以下の要領で組付けます。

1. リヤパネルカバーを組付けたあと，カバーを取付けます。



2. ミラーを一度取外し，タブレットスタンドブラケット㊷をボルト㊹，ワッシャ㊺，取外したミラーのネジ部で組付けます。

ワッシャはタブレットスタンドブラケットと本機との間に組付けます。



GSミラーキット（別売品）が組付いている場合は，ミラーキットのボルトと共締めします。この時ワッシャ㊺は使用しません。



3. ステー㊶をノブボルト㊵でタブレットスタンドブラケット㊷の穴に取付けます。



※取外してあるグロメット，ボルトは再使用しません。

㉓ フロアマット，リヤパネルカバー等を元通り取付けます。

・取付けを終え，バッテリ（－）端子をつなげます。

7．証票ラベルの取外し

本キット品を取付後，トラクタ座席シート下付近に貼付けてある下記の安全鑑定証票をはがしてください。



2. SE-Navi（SEN-GSF）の初期設定

1．初期設定手順

1．前輪操舵角のセッティング

操舵装置が操舵をアシストするためには，作業を行う前に前輪舵角値を装置に記憶させる必要があります（初回のみ）。また，前輪舵角センサを交換した際にも必要となります。

平坦な場所（駐車場などのアスファルト面を推奨）でセッティングを行います。

※タイヤの空気圧を適正にしてください。

⑴ 全ての配線を接続し，操舵装置と前輪舵角センサが接続されていることを確認します。

⑵ 動作 ON/OFF スイッチが《**OFF**》であることを確認します。

⑶ エンジンを始動し，GNSS 装置が起動したことを確認します。

⑷ 低速レンジで走行しながら手動でステアリングを操作し，**まっすぐに走行する角度に前輪角度を合わせます。**

取扱いのポイント

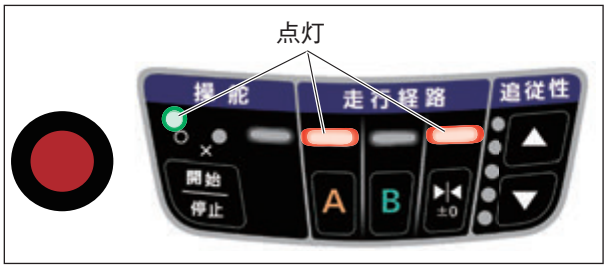
●制御性能に非常に大きな影響をおよぼすので，慎重に調整を行なってください。

⑸ 停車し，ステアリングに触らずエンジンを停止します。

⑹ 操舵装置のブランクボタンを押しながらエンジンを始動します。



ブザーが「**ピー**」と１回鳴り，すぐに操舵装置の LED が３つ点灯します。（前輪舵角バックアップモードが起動）



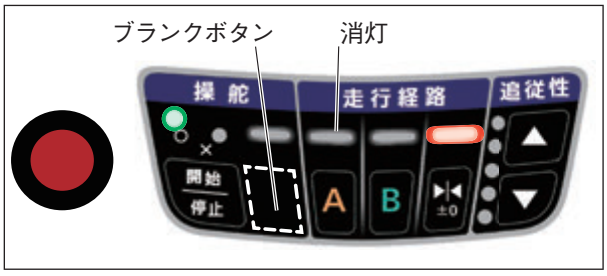
⑺ 前輪舵角の設定は，⑻以降の通り直進位置→左最大→右最大の順番で設定します。

なお⑻以降の各手順でステアリングを切った際等にブザーが「**ピー**」と鳴り続ける場合は，センサが検出範囲を外れているので，「**5. 操舵角センサ部の取付け**」「**6. 電気配線の取付け**」を再確認します。

このブザー音が鳴らないことを確認した後，再度⑸から手順を実施してください。

⑻ ⑷までの操作で直進位置が出ているので，一度ブランクボタンを押します（直進位置の設定）。

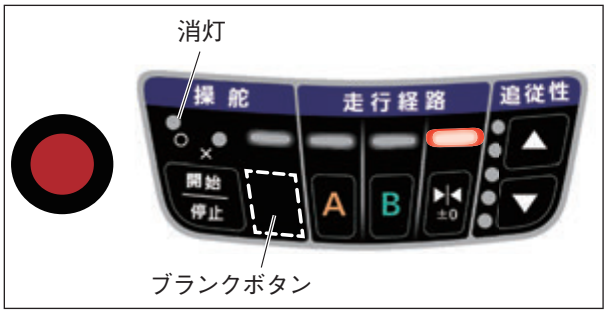
設定されると真中の LED が消灯します。



⑼ ステアリングを手動で左最大まで操作します。**ステアリングから手を放すとステアリングが戻ることがあるので，手で左最大位置を保持してください。**

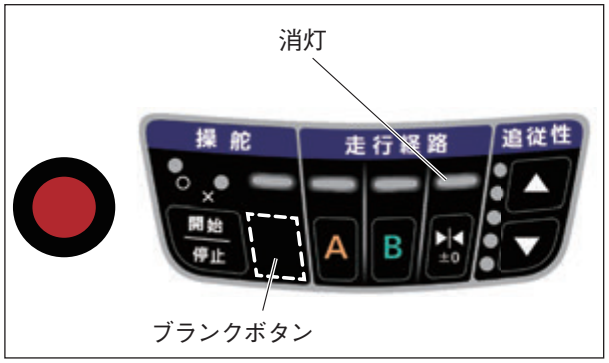
⑽ ステアリング左最大を手で保持した状態で一度ブランクボタンを押します（左最大位置の設定）。

設定されると左の LED が消灯します。

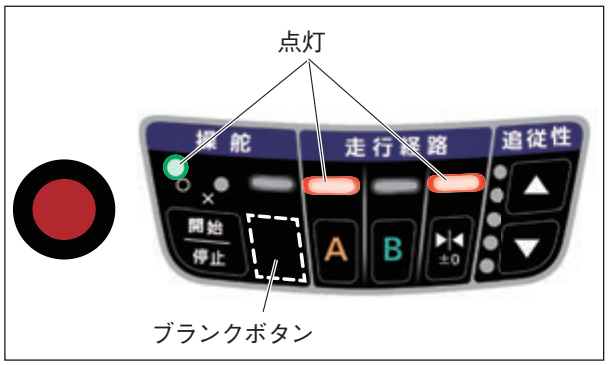


⑾ ステアリングを手動で右最大まで操作します。**ステアリングから手を放すとステアリングが戻ることがあるので，手で右最大位置を保持してください。**

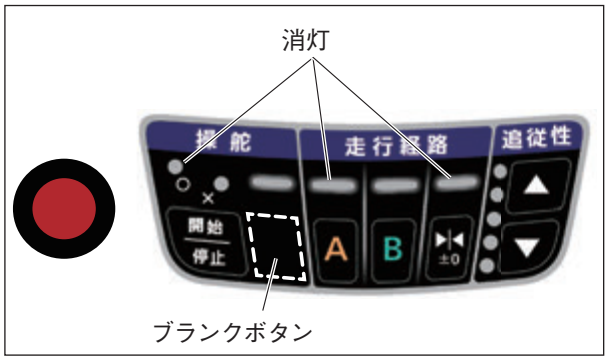
⑿ ステアリング右最大を手で保持した状態で一度ブランクボタンを押します（右最大位置の設定）。設定されると右の LED が消灯します。この時，エンジンを停止しないよう注意してください。



⒀ ブランクボタンを再度押すと，操舵装置の LED が 3 つ点灯し，この時点でマイコンに角度情報が記憶されます。



⒁ もう一度ブランクボタンを押すと，全ての LED が順番に点灯しその後消灯します。この状態でエンジンを停止します。



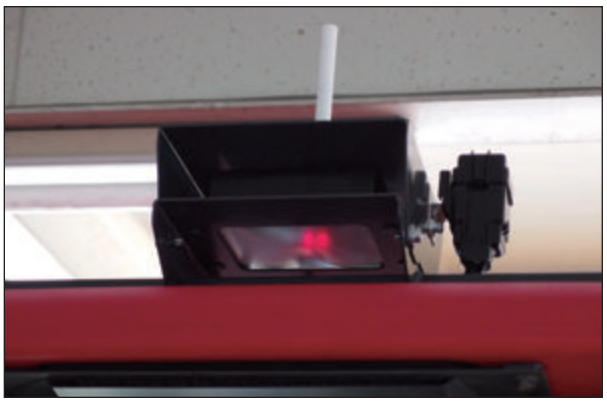
⒂ 次回以降はブランクボタンを押さずにエンジンを始動し，通常モードで作業を行ないます。

2. 自動操舵ソフトから GNSS ユニットの Bluetooth 接続

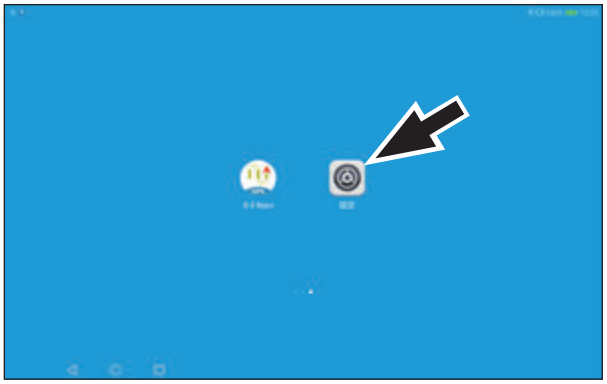
※ タブレットの種類によって設定画面に違いがあります。

⑴ エンジンを「**始動**」すると GNSS ユニットが立ち上がります。

※ GNSS ユニットは，起動後にキーを《OFF》にしたら 10 秒後に切れます。



⑵ 手持ちのタブレットから「**設定**」を選択します。

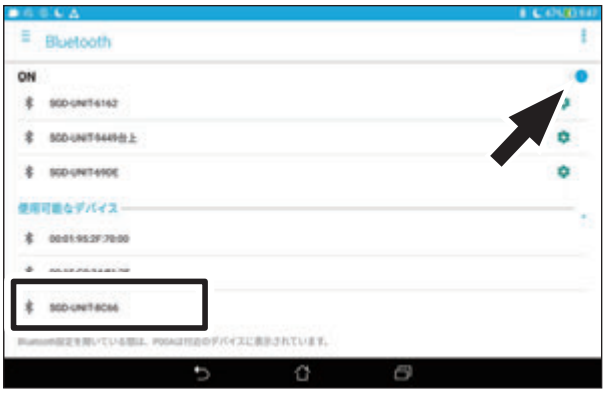


⑶「Bluetooth」を選択します。



⑷「Bluetooth」を《ON》にし，使用可能なデバイス「SGD-UNIT-〇〇〇〇」を選択します。

※ 〇〇〇〇は，SE-Naviごとに異なります。

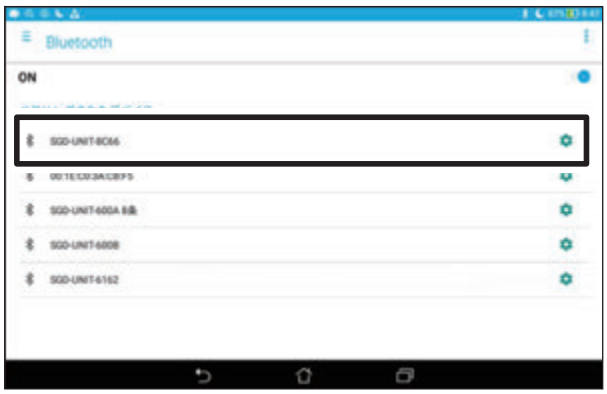


⑸ パスワード「123456」を入力し，OK を選択します。

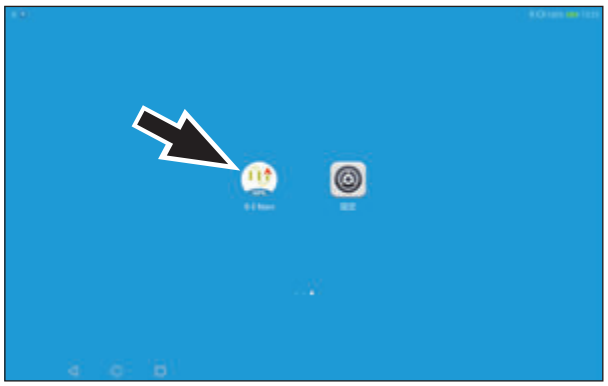


⑹ ペアリングされたデバイス「SGD-UNIT-〇〇〇〇」を確認します。

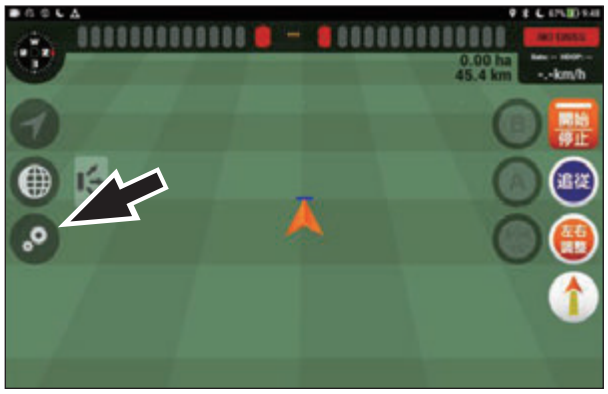
※ 〇〇〇〇は，SE-Naviごとに異なります。



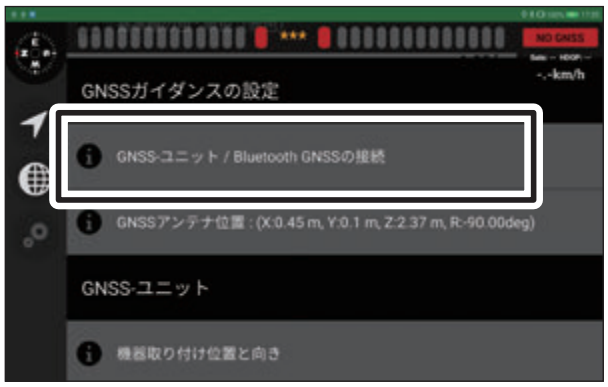
⑺ ホーム画面に戻り，SE-Navi を起動します。



⑻「設定」を選択します。



⑼「GNSS - ユニット / Bluetooth GNSS の接続」を選択します。



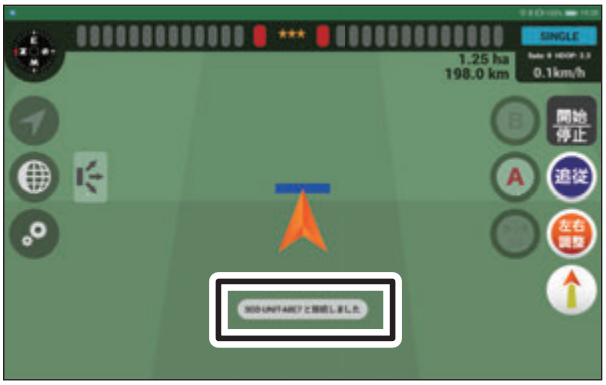
⑽「SGD-UNIT-〇〇〇〇」を選択します。

※ 〇〇〇〇は，SE-Naviごとに異なります。

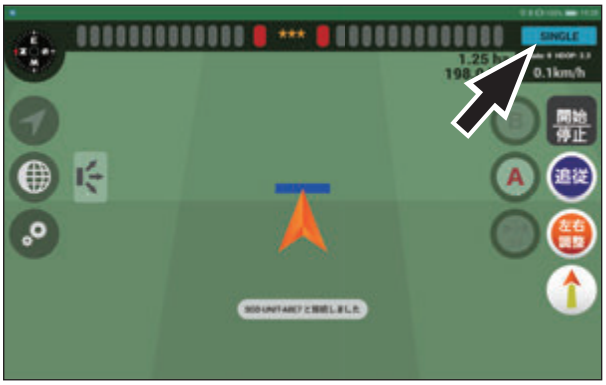


⑾「SGD-UNIT- ○○○○と接続しました」と表示されると接続完了です。

※ ○○○○は，SE-Naviごとに異なります。



本機からブザー音（ピーピー）と鳴ると，電波状況が「NO GNSS」から「SINGLE」に変わります。



※ 屋内など電波状況の悪い場所では変わらない場合があります。その場合は屋外で「SINGLE」に変わることを確認してください。

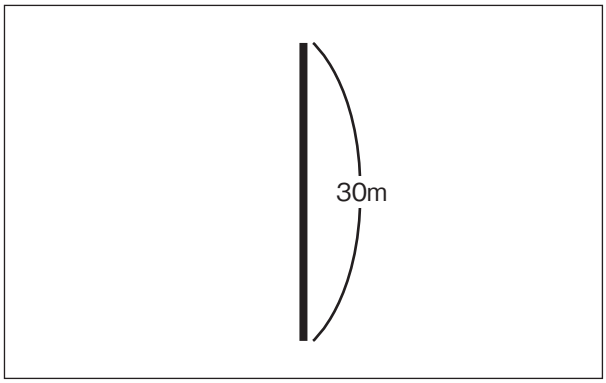
3. キャリブレーション（初期設定）

※ 機体が水平になる位置で調整してください。

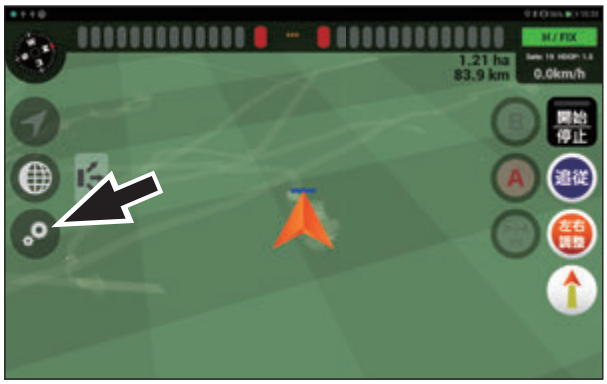
※ 屋外の平坦な場所（駐車場などのアスファルト面を推奨）で直線距離が 30m以上の場所で行います。

・事前準備

屋外の平坦な場所に直線を引きます。（30m 程度の直線）



⑴「設定」を選択します。



⑵「キャリブレーション（初期設定）」を選択します。



(3) キャリブレーションを開始します。屋外の平坦な場所で直進距離が 30m 以上の場所であることを確認し，OK を選択します。

※ 入力する項目が随時表示されます。



(4)「**対象機種の型式**」を選択し，「**適用**」を押します。



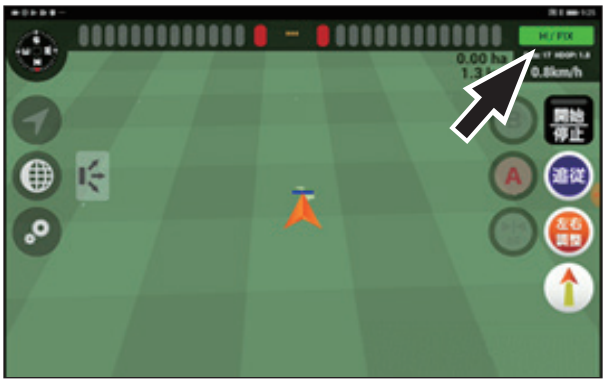
(5)「**左右・前後の傾きを測定**」を選択すると現在の機体の傾きの数値が自動で入力されます。OK ボタンを押します。

※ GNSSユニット内のジャイロが精密のため，押すたびに値が変化しますが問題ありません。



(6)「SINGLE」→「H/FIX」にするために，(7)以降の方法で補正情報を取得します。





(7) 無線基地局の場合測位精度確保条件を満たす場所（※ 1）に設置し，「**入**」にします。



※ 1: 測位精度確保条件を満たす場所とは「水平 360 度の仰角 15度以上に衛生電波を遮る建物・樹木などがない場所」とします。

※ 測位まで３～ 10分かかります。

※ 無線基地局を設置するときは風などで倒れないよう注意してください。

※ 別の手段で補正信号を入力する場合はそちらの説明書で確認してください。

⑻ 自動操舵での表示は下図のように変化します。

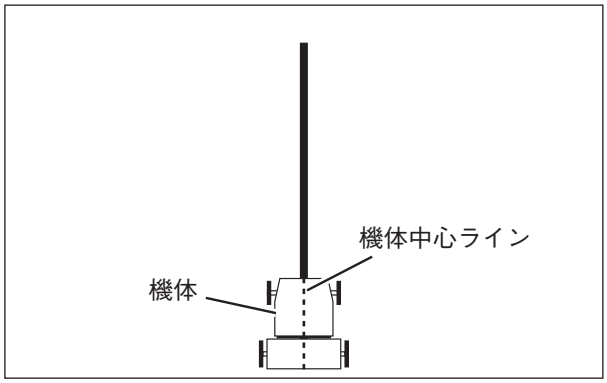
・衛星測位状態 一覧表

表示	意味	自動操舵アシスト
NO GNSS	GNSS ユニットと接続していません。	不可
NO POS	補足衛星数が少ない状態，もしくは GNSS アンテナ（基準）が接続されていません。	不可
SINGLE	位置情報を単独測位で取得しています。（補正信号を受信していません）	不可
H/SINGLE	方位は正確に取得していますが，位置の補正信号を受信していません。	不可
FLOAT	補正信号を受信して位置をある程度正確に取得していますが方位は未取得です。	不可
FIX	補正信号を受信して位置を正確に取得できていますが，方位は未取得です。	不可
H/FLOAT	方位を正確に取得し，補正情報から位置もある程度正確に取得できています。	不可
H/FIX	GNSS 信号が安定し，方位・位置とも正確に取得できています。	可

⑼「**H/FIX**」の状態になりましたら，追従ボタンを押して下記画面を出します。追従性を「**低：硬い圃場**」を選び OK ボタンを押します。



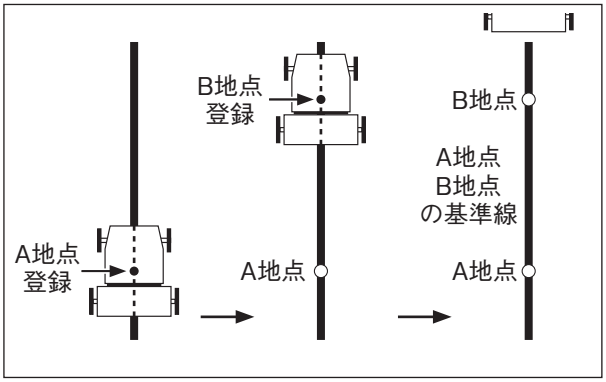
⑽ 事前準備で作成した直線上に機体中心が来るよう機械を移動します。



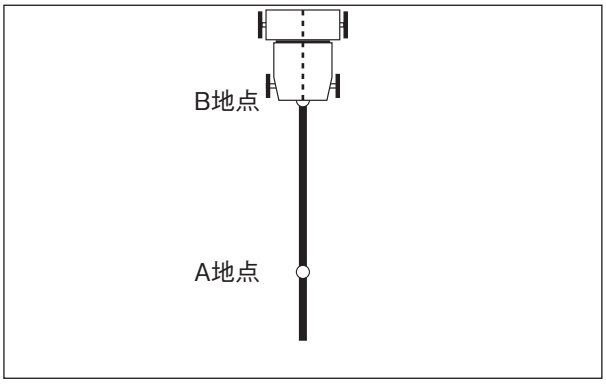
⑾ 直線上をしばらく走行した後，機体を停止し A ボタンを長押して "A 地点 " を登録します。

⑿ 再び直線上をしばらく走行します。

⒀ 機体を停止し B ボタンを長押して "B 地点 " を登録します。A 地点 B 地点の基準線が作成されます。



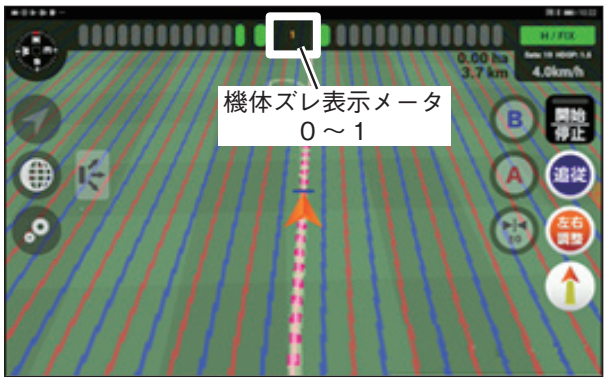
⒁ 旋回して，直線上に移動します。

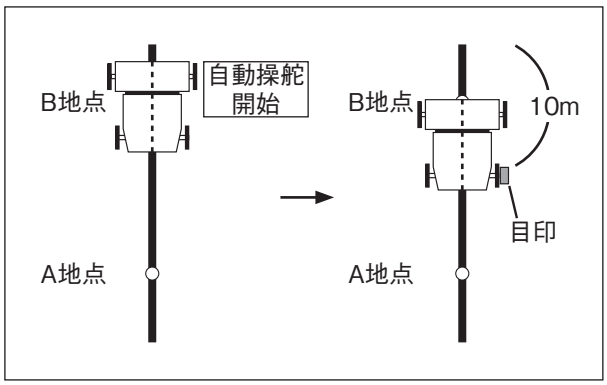


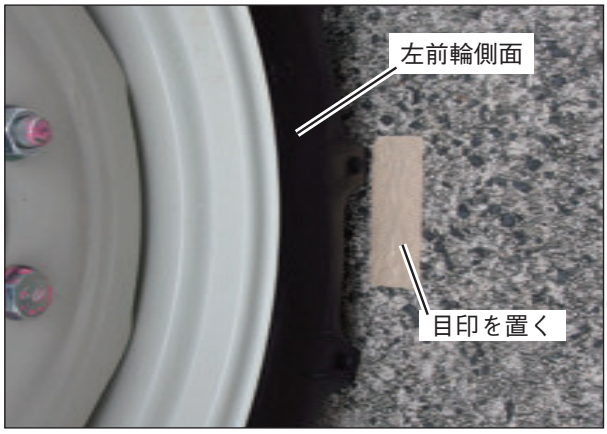
⒂ 動作 ON/OFF ボタンを《**ON**》にして，開始 / 停止スイッチを押し，自動操舵を開始します。

⒃ ステアリング操作をせず，自動操舵状態で走行します。

⒄ 10m 程度自動走行を行い，機体のズレが 0 ～ 1 になった箇所で機体を止め，左前輪側面に目印をおきます。

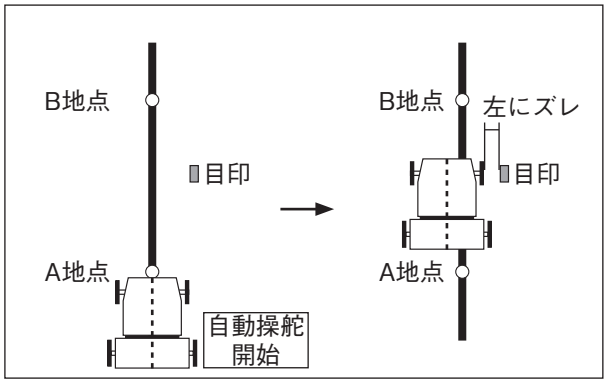


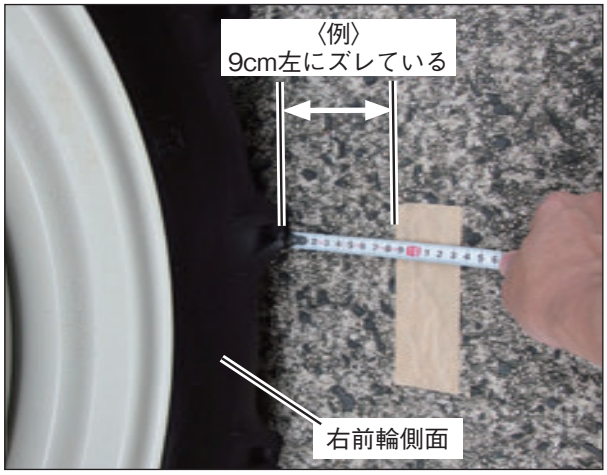




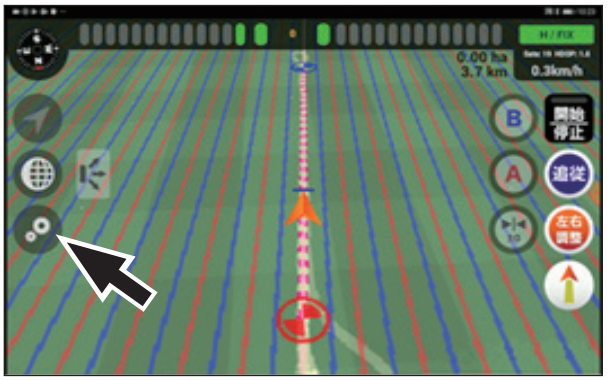
⑱ 再度，折り返して自動操舵で走行します。

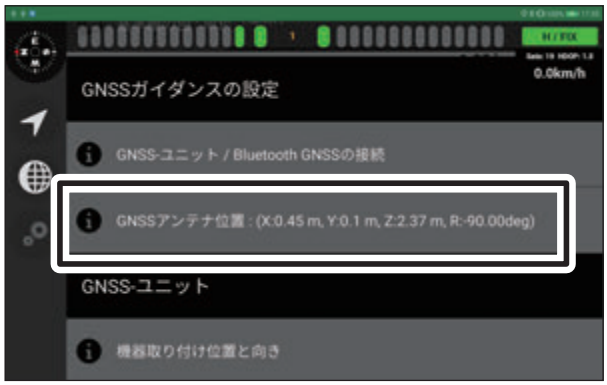
⑲ 目印を置いた地点で機体がどの程度ズレているか実測します。





⑳「**設定**」から GNSS アンテナ位置を選択します。





㉑ ⑲で測定した機体のズレ量を機体位置オフセットに入力します。

例えば，前輪がおいた目印より左側に 9cm ズレていた場合，「-0.09」を入力します。（入力値は m なので注意してください）

※ 右に 9cmズレていた場合は「0.09」と入力します。

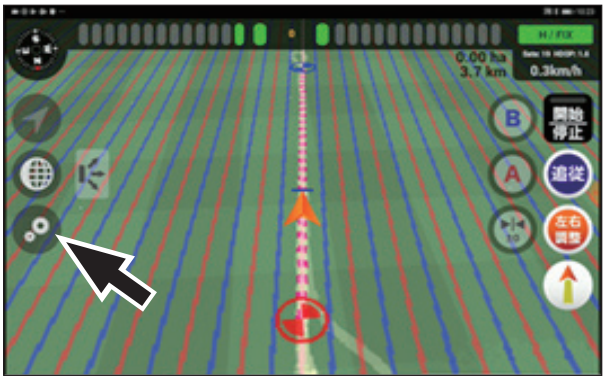


⑵ ⑽～⑵を繰り返します。ズレが± 5cm 以内に入れば完了です。



入らない場合は再度⑽～⑵を繰り返してください。

⑶「**設定**」から「**保存作業設定の管理**」を選択します。





⑷ キャリブレーションした内容を保存するため「**現在の設定を追加**」を選択し，名前を変更して追加を完了します。



⑸ 以上で SE-Navi の取付，初期設定の作業は終了です。