STAR

GPSナビキャスタ／ナビライナー

取　扱　説　明　書

製品コード　K98380
型　式　**AGN3200**
ナビゲーションユニット

製品コード　K98381
型　式　**AGP3200**
レシーバユニット

製品コード　K98382
型　式　**UGC3200**
ジュシンキコードユニット

部品ご注文の際は、ネームプレートをお確かめの上、部品供給型式を必ずご連絡下さい。

“必読”機械の使用前には必ず読んでください。

株式会社IHIアグリテック

GPS ナビキャスタ組合せ型式一覧表

型式	製品コード	規格リットル	ベースユニット	オート・アジャスト・コントローラ	ナビゲーションユニット	レシーバユニット	メインホッパユニット	サブホッパユニット	パーツユニット	パーツユニット	スタンドユニット	ジョイントユニット	備考
MGC202PN	98398	200	UBU202P 98391	ACB3200S 98378	AGN3200 98380	AGP3200 98381	UBM2020 32798				ULC0080 32737	SSB-050 49358	スパウト GPS電動 経路誘導 可変施肥 レシーバ付
MGC302PN	98399	300					UBM2020 32798	UBE3020 32799			ULC0080 32737	SSB-050 49358	
MGC402PN	98400	400					UBM4010 32139				ULC0080 32737	SSB-050 49358	
MGC202PN-0S	98424	200					UBM2020 32798		ABA200P 34691		UBC2000 34689		
MGC302PN-0S	98425	300					UBM2020 32798	UBE3020 32799	ABA200P 34691		UBC2000 34689		
MGC302PN-0L	98426	300					UBM2020 32798	UBE3020 32799	ABA200P 34691	ABA3000-L 34468	UBC2000 34689		
MGC402PN-0S	98427	400					UBM4010 32139		ABA200P 34691		UBC2000 34689		
MGC402PN-0L	98428	400					UBM4010 32139		ABA200P 34691	ABA3000-L 34468	UBC2000 34689		
MGC202PNA1	98470	200					UBM2020 32798		ABA200PA1 34698		UBC2000 34689		
MGC202PNA2	98471	200					UBM2020 32798		ABA200PA2 34699		UBC2000 34689		
MGC202PNB	98472	200					UBM2020 32798		ABA200PB 34700		UBC2000 34689		
MGC302PNA1	98473	300					UBM2020 32798	UBE3020 32799	ABA200PA1 34698		UBC2000 34689		
MGC302PNA2	98474	300					UBM2020 32798	UBE3020 32799	ABA200PA2 34699		UBC2000 34689		
MGC302PNB	98475	300					UBM2020 32798	UBE3020 32799	ABA200PB 34700		UBC2000 34689		
MGC402PNA1	98476	400					UBM4010 32139		ABA200PA1 34698		UBC2000 34689		
MGC402PNA2	98477	400					UBM4010 32139		ABA200PA2 34699		UBC2000 34689		
MGC402PNB	98478	400					UBM4010 32139		ABA200PB 34700		UBC2000 34689		

型式	製品コード	規格リットル	ベースユニット	オート・アジャスト・コントローラ	ナビゲーションユニット	ジュシンキコードユニット	メインホッパユニット	サブホッパユニット	パーツユニット	パーツユニット	スタンドユニット	ジョイントユニット	備考
MGC202P	98401	200	UBU202P 98391	ACB3200S 98378	AGN3200 98380	UGC3200 98382	UBM2020 32798				ULC0080 32737	SSB-050 49358	スパウト GPS電動 経路誘導 可変施肥 レシーバ無 他社GPS接続コード付
MGC302P	98402	300					UBM2020 32798	UBE3020 32799			ULC0080 32737	SSB-050 49358	
MGC402P	98403	400					UBM4010 32139				ULC0080 32737	SSB-050 49358	
MGC202P-0S	98429	200					UBM2020 32798		ABA200P 34691		UBC2000 34689		
MGC302P-0S	98430	300					UBM2020 32798	UBE3020 32799	ABA200P 34691		UBC2000 34689		
MGC302P-0L	98431	300					UBM2020 32798	UBE3020 32799	ABA200P 34691	ABA3000-L 34468	UBC2000 34689		
MGC402P-0S	98432	400					UBM4010 32139		ABA200P 34691		UBC2000 34689		
MGC402P-0L	98433	400					UBM4010 32139		ABA200P 34691	ABA3000-L 34468	UBC2000 34689		
MGC202PA1	98479	200					UBM2020 32798		ABA200PA1 34698		UBC2000 34689		
MGC202PA2	98480	200					UBM2020 32798		ABA200PA2 34699		UBC2000 34689		
MGC202PB	98481	200					UBM2020 32798		ABA200PB 34700		UBC2000 34689		
MGC302PA1	98482	300					UBM2020 32798	UBE3020 32799	ABA200PA1 34698		UBC2000 34689		
MGC302PA2	98483	300					UBM2020 32798	UBE3020 32799	ABA200PA2 34699		UBC2000 34689		
MGC302PB	98484	300					UBM2020 32798	UBE3020 32799	ABA200PB 34700		UBC2000 34689		
MGC402PA1	98485	400					UBM4010 32139		ABA200PA1 34698		UBC2000 34689		
MGC402PA2	98486	400					UBM4010 32139		ABA200PA2 34699		UBC2000 34689		
MGC402PB	98487	400					UBM4010 32139		ABA200PB 34700		UBC2000 34689		

型式	製品コード	規格リットル	ベースユニット	オート･アジャスト･コントローラ	ナビゲーションユニット	レシーバユニット	ジュシンキコードユニット	サブホッパユニット	パワージョイント/パーツユニット	備考
MGC604PN	98351	600	UBU604P 98347	ACB3200S 98378	AGN3200 98380	AGP3200 98381			SSB-060 49359	スパウト GPS電動 経路誘導 可変施肥 レシーバ付
MGC604PN-0L	98356	600							ABA4580-0L 34327	
MGC1204PN	98360	1200						UBE12000 34124	SSB-060 49359	
MGC604P	98352	600	UBU604P 98347	ACB3200S 98378	AGN3200 98380		UGC3200 98382		SSB-060 49359	スパウト GPS電動 経路誘導 可変施肥 レシーバ無 他社GPS 接続コード付
MGC604P-0L	98357	600							ABA4580-0L 34327	
MGC1204P	98361	1200						UBE12000 34124	SSB-060 49359	

型式	製品コード	規格リットル	ベースユニット	オート･アジャスト･コントローラ	ナビゲーションユニット	レシーバユニット	ジュシンキコードユニット	サブホッパユニット	パワージョイント/パーツユニット	備考
MGC604WN	98370	600	UBU604W 98368	ACB3100W 34789	AGN3200 98380	AGP3200 98381			SE-070 30782	2スピンナー GPS電動 経路誘導 可変施肥 レシーバ付
MGC604WN-0L	98373	600							ABA6030-0L 34459	
MGC1204WN	98376	1200						UBE12000 34124	SE-070 30782	
MGC604W	98371	600	UBU604W 98368	ACB3100W 34789	AGN3200 98380		UGC3200 98382		SE-070 30782	2スピンナー GPS電動 経路誘導 可変施肥 レシーバ無 他社GPS 接続コード付
MGC604W-0L	98374	600							ABA6030-0L 34459	
MGC1204W	98377	1200						UBE12000 34124	SE-070 30782	

GPS ナビライナー

型式	製品コード	ナビゲーションユニット	レバーユニット	備考
EGL3200	98383	AGN3200 98380	AGP3200 98381	農作業用シンプル ガイダンスシステム

はじめに

本書について

本書は、ＧＰＳナビキャスタ、ＧＰＳナビライナーの取扱説明書です。ＧＰＳナビキャスタとＧＰＳナビライナーでは使用方法が異なる場合があるため、お買い上げの製品をお確かめのうえ本書をお読みください。

本製品について

ＧＰＳナビライナーはＧＰＳ[*1]、ＳＢＡＳ[*2]からの測位信号をもとに得られる位置情報を用いて、最初の走行を記憶し、一定間隔離れたラインへ誘導するシステムです。
また、ＧＰＳナビキャスタは、ＧＰＳナビライナーと連動し散布量を自動調整できるブロードキャスタです。
ナビゲータの画面表示に合わせて、走行するには慣れが必要となります。
本説明書を理解し、十分に動作確認をした上で、作業してください。
ナビゲータの画面表示のみを見て作業すると、思わぬ事故を起こすことがあります。前方や周囲へ、十分に注意を払いながら運転してください。

作業出来ないほ場について

- 近くに大きな建物のあるほ場
- 防風林のそばや樹木に囲まれたほ場
- 高圧電線のそば
- 山間地

等のＧＰＳおよびＳＢＡＳからの電波が受信できないところでは作業出来ません。

※ 本システムは、ＧＰＳおよびＳＢＡＳからの電波を受信し利用しています。これらの衛星の電波が停止している状態や、故意に精度を落とされた状態では作業できません。
※ 時間経過に伴い、誘導位置がずれることがあります。

＊１ ＧＰＳ：米国の国防総省によって運用される衛星測位システム
＊２ ＳＢＡＳ：準天頂衛星みちびきから配信される衛星航法補強システム

使用地域について

日本国内で使用してください。

⚠ 安全に作業するために

安全に関する警告について

⚠印付きの警告マークは安全上、特に重要な項目を示しています。
警告を守り、安全な作業を行ってください。

⚠ 危 険	その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。
⚠ 警 告	その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。
⚠ 注 意	その警告文に従わなかった場合、ケガを負うおそれがあるものを示します。

安全操作上の注意点

ここに記載されている注意事項を守らないと、死亡を含む傷害を生じるおそれがあります。
作業前には、作業機およびトラクタの取扱説明書をよくお読みになり、十分に理解をしてからご使用ください。

作　業　前　に

取扱説明書は製品に近接して保存を

⚠ 注意

- 機械の取り扱いで分からない事があったとき、取扱説明書を製品に近接して保存していないため、自分の判断だけで対処すると思わぬ事故を起こし、ケガをする事があります。
  取扱説明書は分からない事があったときにすぐに取り出せるよう、製品に近接して保存してください。

取扱説明書をよく読んで作業を

⚠ 注意

- 取扱説明書に記載されている安全上の注意事項や取扱要領の不十分な理解のまま作業すると、思わぬ事故を起こす事があります。
  作業を始めるときは、取扱説明書に記載されている安全上の注意事項、取扱要領を十分に理解してから行ってください。

こんなときは運転しないでください

⚠ 警告

- 体調が悪いとき、機械操作に不慣れな場合などに運転すると、思わぬ事故を起こす事があります。
  次の場合は、運転しないでください 。

  □過労、病気、薬物の影響、その他の理由により作業に集中できないとき。
  □酒を飲んだとき。
  □機械操作が未熟な人。
  □妊娠しているとき。

機械を他人に貸すときは

⚠ 警告

- 機械を他人に貸すとき、取扱説明書に記載されている安全上の注意事項や取扱要領が分からないため、思わぬ事故を起こす事があります。
  取扱い方法をよく説明し、取扱説明書を渡して使用前にはよく読むように指導してください。

エンジン始動・発進するときは

⚠ 警告

- エンジンを始動するとき、トラクタの横やステップに立ったまま行うと、緊急事態への対処ができず、運転者はもちろん周囲にいる人がケガをする事があります。
  運転席に座り、周囲の安全を確認してから行ってください。

● エンジンを始動するとき、主変速レバーを「N」（中立）にして行わないと、変速機が接続状態になっているため、トラクタが暴走し思わぬ事故を起こす事があります。
主変速レバーを「N」（中立）にして行ってください。
● 急発進するとトラクタ前輪が浮き上がる事があり、運転者が振り落とされたり、周囲の人を巻き込んだり、思わぬ事故を起こす事があります。
周囲の安全を確認し、ゆっくりと発進してください。
● 室内で始動するとき、排気ガスにより中毒になる事があります。
窓、戸などを開け、十分に換気してください。

公道走行するときは

⚠ 危険

● 公道走行するときは公道走行関連法令を守り、周囲の安全確認を必ず行ってください。
また、トラクタおよび作業機の周囲に人を近づけさせないでください。
　守らないと周囲の人を巻き込み、死亡または重傷を負わせることになります。
● 公道走行するときはＰＴＯを入れないでください。
　守らないと周囲の人を巻き込み、死亡または重傷を負わせることになります。
● 公道走行するときは運行速度 15 ㎞／ｈ以下で走行してください。
但し、日本農業機械工業会ホームページにて車両（トラクタ）と作業機の組み合わせの安定性が確認されている場合は、運行速度 35 ㎞／ｈ以下での運行が可能になります。
その場合は制限車両ラベルと運行制限ラベルをはがしてください。
※一般社団法人日本農機機械工業会
http://www.jfmma.or.jp/koudo.html

⚠ 警告

● 公道走行するときは作業機がトラクタにしっかりと装着されていることを確認してください。
　守らないと走行中に作業機が外れ、周囲の人に当たり、死亡または重傷を負わせる危険性があります。
● 公道走行するときは作業機に肥料、工具、部品などを積載した状態で走行しないでください。
　守らないと走行中に積載物が落下し、死亡または重傷を負わせる危険性があります。
● 作業機のホッパが固定されているか確認してください。
　守らないと走行中にホッパが外れ、周囲の人に当たり、死亡または重傷を負わせる危険性があります。
● 公道走行する前に灯火器、反射器の点検・清掃を行ってください。
灯火器が点灯しない場合には部品を交換してください。
また、夜間走行時は作業機の尾灯を点灯させてください。
　守らないと、後続車に追突されるなど思わぬ事故に巻き込まれ、死亡または重傷を負う危険性があります。

⚠ 注意

● 作業機の重みによりトラクタの制動距離が延びる可能性があります。
早めにブレーキをかけるようご注意ください。
● 作業機に付着していた肥料、土などが道路上に危険な状態で放置されると法令違反となります。
公道走行する前に清掃を行い、付着物を除去してください。

移動走行するときは

⚠ 危険

● 移動走行するとき、トラクタのブレーキペダルが左右連結されていないと、片ブレーキになり、トラクタが左右に振られ横転などが起こり、思わぬ事故をまねく事があります。
ほ場での特殊作業以外は、ブレーキペダルは左右連結して使用してください。

⚠ 警告

● トラクタに運転者以外の人を乗せると、トラクタから転落したり、運転操作の妨げになって、緊急事態への対処ができず、同乗者はもちろん、周囲の人および運転者自身がケガをする事があります。トラクタには、運転者以外の人は乗せないでください。
● 急制動・急旋回を行うと、運転者が振り落とされたり、周囲の人を巻き込んだり、思わぬ事故を起こす事があります。
急制動・急旋回はしないでください。
● 坂道･凹凸地･急カーブで速度を出しすぎると、転倒あるいは転落事故を起こす事があります。
低速走行してください。
● 旋回するとき、内輪差により周囲の人を作業機に巻き込み、ケガをさせる事があります。
周囲の人や障害物との間に十分な間隔を保ってください。
● 側面が傾斜していたり、側溝がある通路で路肩を走行すると転落事故を起こす事があります。
路肩は走行しないでください。

● 高低差の大きい段差を乗り越えようとすると、トラクタが転倒あるいは横転し、ケガをする事があります。
あゆみ板を使用してください。
● 作業機の上に人を乗せると、転落し、ケガをする事があります。
また、物を載せて走行すると、落下し、周囲の人へケガを負わせる事があります。
作業機の上には、人や物などはのせないでください。
● 傾斜地で速度を出しすぎると、暴走事故をまねく事があります。
低速で走行してください。
下り走行をするとき、坂の途中で変速すると、暴走する原因となります。
坂の前で低速に変速して、ゆっくりとおりてください。
● わき見運転をすると、周囲の障害物の回避や、周囲の人への危険回避などができず、思わぬ事故を起こす事があります。
● 作業機の上に人を乗せると、転落し、ケガをする事があります。
また、物を載せて走行すると、落下し、周囲の人へケガを負わせる事があります。
作業機の上には、人や物などはのせないでください。
● 傾斜地で速度を出しすぎると、暴走事故をまねく事があります。
低速で走行してください。
下り走行をするとき、坂の途中で変速すると、暴走する原因となります。
坂の前で低速に変速して、ゆっくりとおりてください。
● わき見運転をすると、周囲の障害物の回避や、周囲の人への危険回避などができず、思わぬ事故を起こす事があります。
前方や周囲へ十分に注意を払いながら運転してください。
● 手放し運転をすると、思わぬ方向へ暴走し、事故を起こす事があります。
しっかりとハンドルを握って運転してください。

作　業　中　は

作業するときは

⚠ 警告

● ナビゲータの画面表示のみを見て作業すると、思わぬ事故を起こすことがあります。前方や周囲へ、十分に注意を払いながら運転してください。
● 傾斜地で速度を出しすぎると、暴走事故をまねくおそれがあります。
低速で作業してください。
下り作業をするとき、坂の途中で変速すると、暴走する原因となります。坂の手前で低速に変速して、ゆっくりとおりてください。
● わき見運転をすると、周囲の障害物の回避や、周囲の人への危険回避などができず、思わぬ事故を起こす事があります。
前方や周囲へ、十分に注意を払いながら運転してください。

トラクタから離れるときは

⚠ 警告

● トラクタから離れるとき、傾斜地や凹凸地などに駐車すると、トラクタが暴走して思わぬ事故を起こす事があります。
平坦で安定した場所に駐車し、トラクタのエンジンをとめ、駐車ブレーキをかけて暴走を防いでください。

作業が終わったら

終業点検の励行

⚠ 注意

● 作業後の点検を怠ると、機械の調整不良や破損などが放置され、次の作業時にトラブルを起こしたり、ケガをする事があります。
作業が終わったら、取扱説明書に基づき点検を行ってください。

不調処置・点検・整備をするとき

⚠ 警告

● 配線に損傷があると、発煙・発火につながるおそれがあります。
損傷がある場合には作業を中止し、部品交換を行ってください。

⚠ 注意

● 機械に異常が生じたとき、そのまま放置すると、破損やケガをする事があります。
取扱説明書に基づき行ってください。
● 傾斜地や凹凸地または軟弱地などで行うと、トラクタや作業機が不意に動き出して、思わぬ事故を起こす事があります。
平坦で地盤のかたい所で行ってください。

もくじ

はじめに

本書について…… 1
本製品について…… 1
作業出来ないほ場について…… 1
使用地域について…… 1

安全に作業するために

安全に関する警告について …… 2
作業前に …… 2
作業中は …… 4
作業が終わったら …… 4
不調処置・点検・整備をするとき …… 4

1 トラクタへの装着

1 取付位置 …… 7
2 取付方法 …… 7
3 配線方法 ……10
1．GPSナビキャスタの配線……10
2．GPSナビライナーの配線 ……14
3．GPSセツゾクコードの配線に関する注意事項 ……15

2 初期設定

1 型式登録 ……16
1．スパウトタイプ ……16
2．2スピンナータイプ ……16
2 ゼロ点登録 ……17
1．スパウトタイプ ……17
2．2スピンナータイプ ……18

3 装置の説明

1 コントロールボックス ……19
1．スパウトタイプ ……19
2．2スピンナータイプ ……20
3．GPSレシーバ連動状態表示 …20
2 ナビゲータ ……21
1．ナビゲータ各部の名称 ……21
2．誘導画面の表示について ……22
3．ガイドランプについて ……22
4．誘導音について ……22
5．接続相手の表示について ……22
6．GPSレシーバ受信状態表示 …23
3 GPSレシーバ ……24
1．GPSレシーバについて ……24
2．GPSレシーバ受信状態表示 …24
4 肥料流動測定器 ……25

4 GPSナビキャスタとして使用する

1 搭載機能 ……26
2 作業前設定 ……26
1．メニュー設定 ……27
2．外周均等割有効設定 ……30
3．外周均等割無効設定 ……31
3 基本作業 ……31
1．隣接散布 ……32
2．外周散布後内工程散布 ……33
3．フリーラン ……35
4 応用機能 ……36
1．ブレークリターンシステム……36

5 GPSナビライナーとして使用する
1 搭載機能 ……37
2 作業前設定 ……37
3 基本作業 ……39
1．隣接作業 ……39
2．外周作業後内工程作業 ……40
3．フリーラン ……41
4 応用機能 ……42
1．ブレークリターンシステム……42
2．同じ基準線でもう一度誘導作業する …42
3．シフトジョブシステム ……43

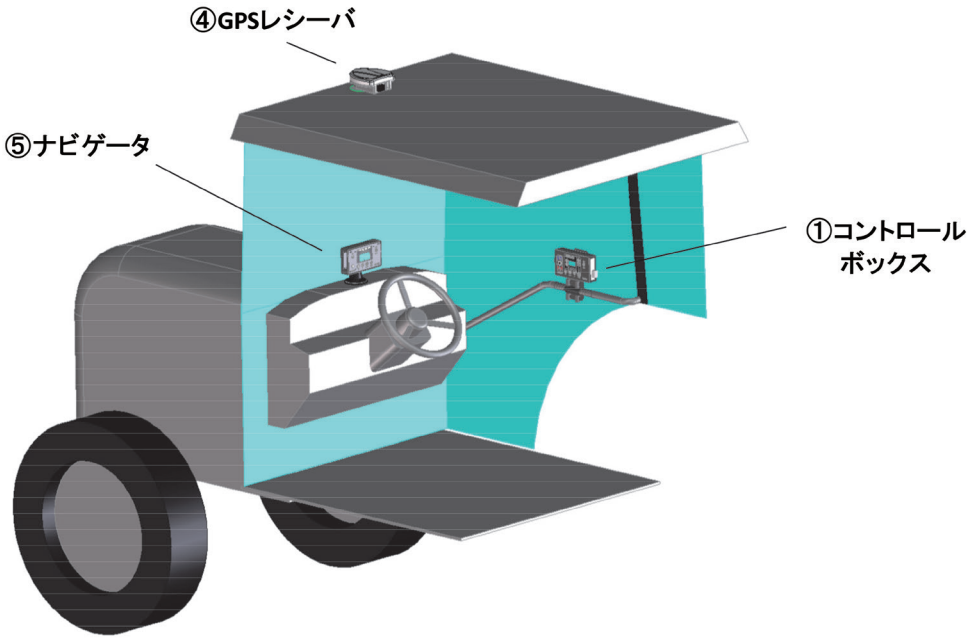
6 GPSナビキャスタ / GPSナビライナー共通事項
1 作業時の注意 ……44
1．作業可能範囲 ……44
2．外周作業後内工程作業可能なほ場形状 …44
3．旋回時の注意 ……46
4．旋回半径が大きいときの注意 …46
5．ロボットトラクタや自動操舵を使用する場合 …46
2 施肥マップ連動可変施肥 ……47
1．施肥マップ連動可変施肥について …47
2．ISO形式 ……47
3．KML形式 ……47
4．KML形式施肥マップ作成上の注意 …49
5．ほ場名の注意 ……50
6．施肥マップの座標補正機能 ……50
7．ISO形式施肥マップでほ場外形を読みこまずに使用する機能 …54
3 作業ログ ……55
1．作業履歴 ……55
2．作業ログ ……56

7 不調時の対応
1 施肥マップエラーコード一覧表 ……58
2 不調処置一覧表 ……58

8 配線図
1 GPSナビキャスタ(スパウトタイプ) ……61
2 GPSナビキャスタ(2スピンナータイプ) ……62
3 GPSナビライナー ……63

1　トラクタへの装着

1　取付位置



2　取付方法

①コントロールボックス

コントロールボックスをトラクタ運転席の操作しやすい場所に取り付けてください。
オプションのブラケット；クミ使用の場合は右ドア取っ手に、ブラケット；クミを取り付けてください。
コントロールボックスはブラケット；クミに取り付けてください。（マグネット固定）

取扱い上の注意

- 運転の邪魔にならない所に取り付けてください。

②電動シャッタユニット

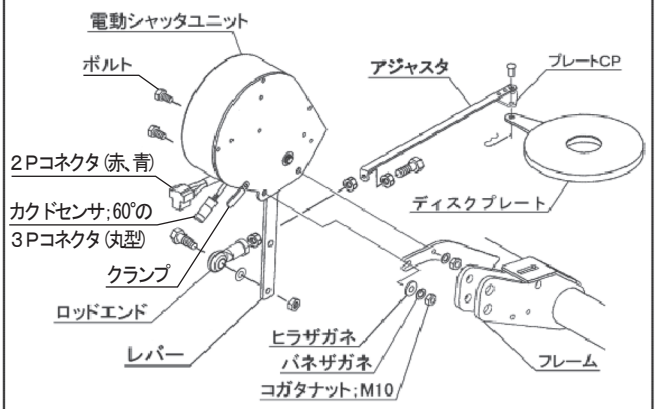
フレームにボルト、ナット、バネザガネ、コガタナット；Ｍ１０で固定してください。

③アジャスタ

スパウトタイプは、アジャスタとプレートＣＰをディスクプレート穴に取り付け、ロッドエンドをレバー（下の穴に図示の方向より）に取り付けてください。

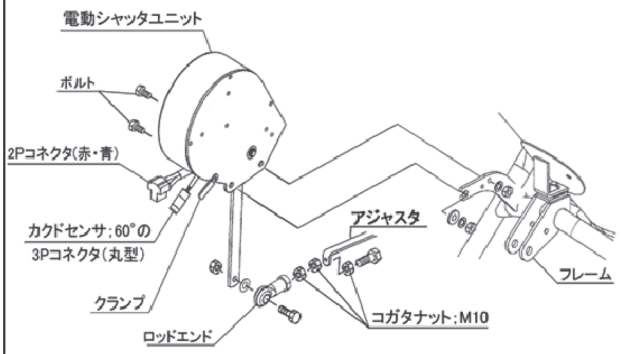
２スピンナータイプは、フォークエンドをアームＣＰに取付け、ロッドをレバーに取り付けてください。

［中型スパウトタイプ］



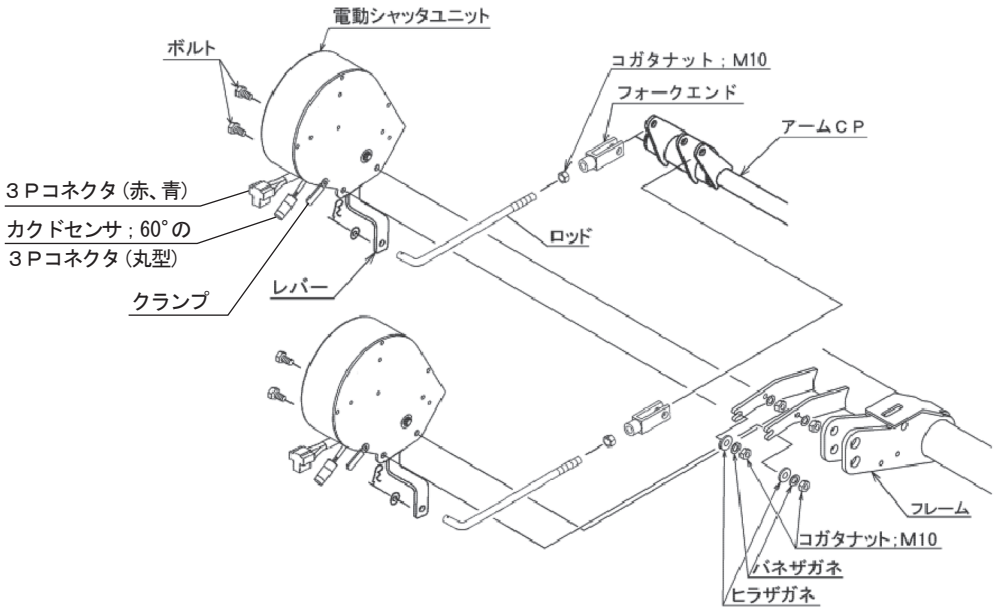
［ MGC604PN～、MGC1204PN～ ］
［ MGC604P～、MGC1204P～ ］

［小型スパウトタイプ］



［ MGC202PN～、MGC302PN～、MGC402PN～ ］
［ MGC202P～、MGC302P～、MGC402P～ ］

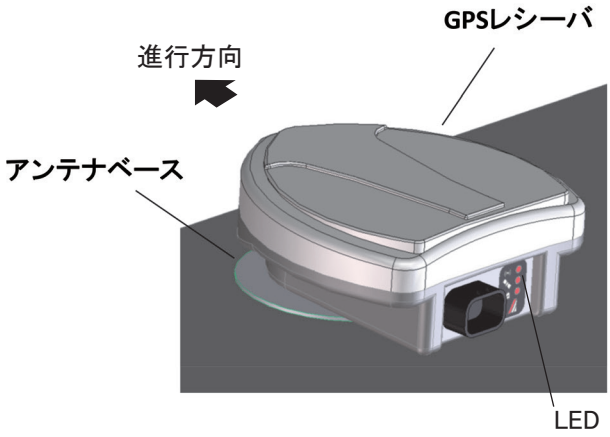
［２スピンナータイプ］



［ MGC604WN～、MGC1204WN～ ］
［ MGC604W～、MGC1204W～ ］

④ＧＰＳレシーバ（レシーバ付のみ）

キャビン上中央部にアンテナベースを取り付けてください。（両面テープ固定）
ＧＰＳレシーバの凸部が進行方向、ＬＥＤが後方に向くようを取り付けてください。（マグネット固定）

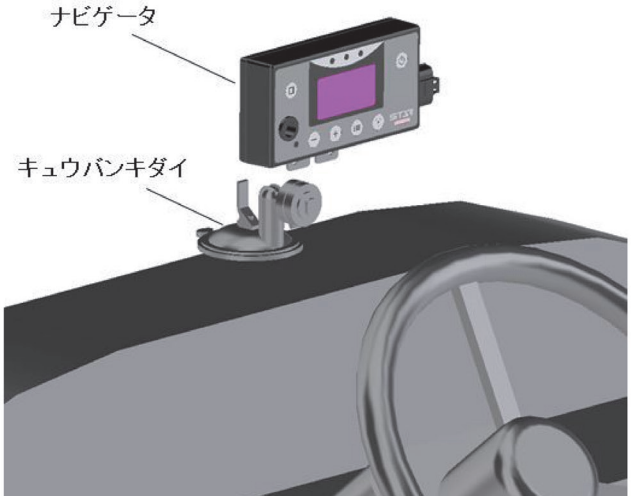


取扱い上の注意

- 接着面に汚れがあると外れるおそれがあるので、きれいに清掃後に取り付けてください。
- 配線を通す際ドア等に挟むと断線のおそれがあるため、挟まないように注意してください。
- トラクタのボンネット上に設置すると、電波が正常に受信できないことがあります。
  必ずキャビン上に取り付けてください。
- ＧＰＳレシーバを指定と異なる向きで取り付けると正常な制御が行われない場合があります。

⑤ナビゲータ

キュウバンキダイをダッシュボード上に取り付けてください。（吸盤固定）
ナビゲータを設置してください。（はめ込み固定）



取扱い上の注意

- 接着面に汚れがあると外れるおそれがあるので、きれいに清掃後に取り付けてください。

取扱い上の注意

- 本製品は防水仕様ではありません。ＧＰＳレシーバ以外をトラクタキャビン外に設置する場合は、水分や薬液等のかからない場所へ設置してください。

3　配線方法

⚠ 注 意

- 電源スイッチを入れるときは、作業機の周囲に人がいないことを確認してください。不意に電動モータが作動し、思わぬ事故を起こす可能性があります。
- バッテリからバッテリコードを外すときは⊖側から外し、取り付けるときは⊕側から行ってください。
  もし、逆にすると作業中工具がトラクタに接触したとき火花が生じ、火災事故の原因になります。
- コード；3500（電源コード）をバッテリに取り付けるとき、コントロールボックス・ナビゲータ・ＧＰＳレシーバから切り離したコード；3500 単体で行ってください。
  コード；3500 がコントロールボックスに接続され、電動シャッタユニットまで接続した状態で行うと、誤作動する事があります。

取扱い上の注意

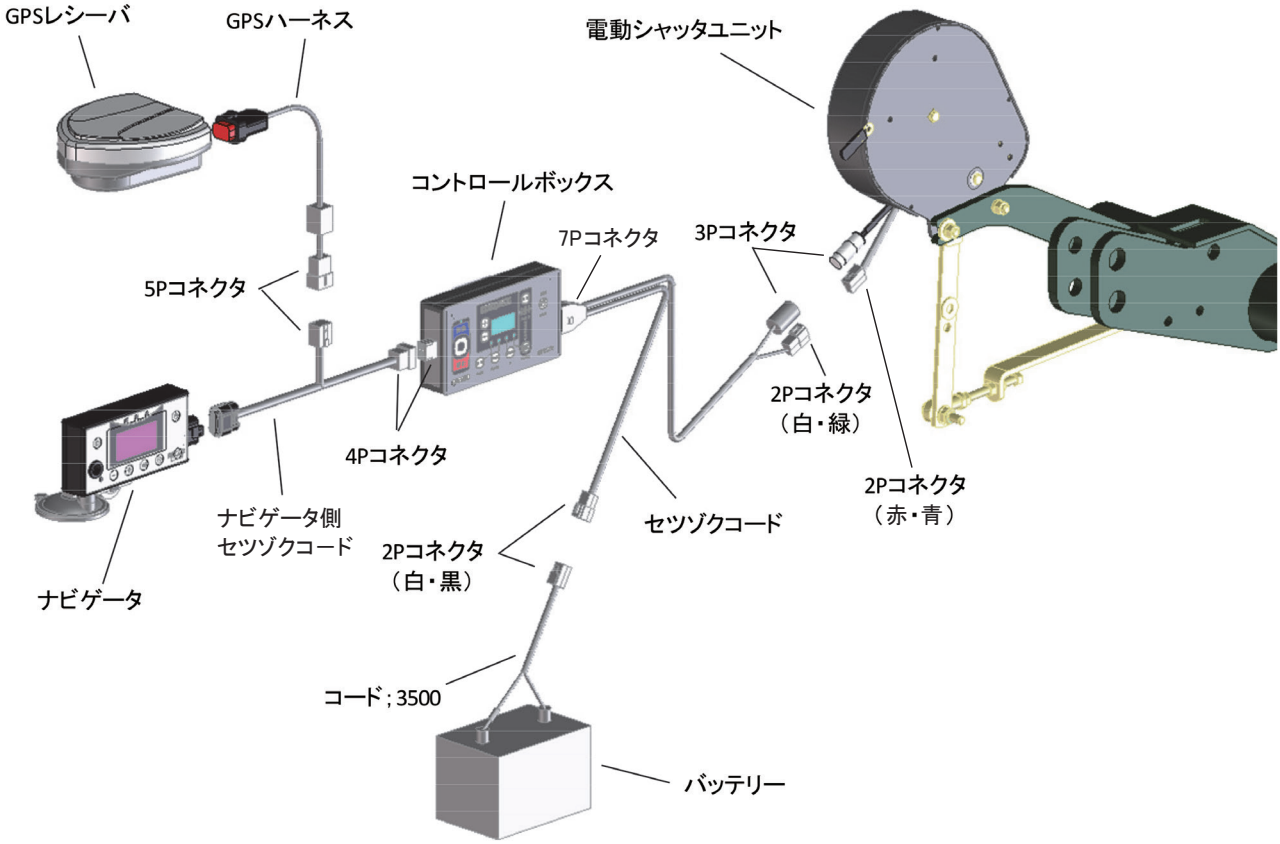
- ２Ｐコネクタを接続する際には、必ずコード色を確認してください。誤って接続するとコントロールボックス・ナビゲータ・ＧＰＳレシーバを破損するおそれがあります。
- 作業終了後は、必ず電源ボタンを押して電源を切り、長時間使用しないときは、コントロールボックス・ナビゲータ・ＧＰＳレシーバを取り外してください。
  バッテリあがりの原因となります。
- 各スイッチを同時に操作しないでください。
- コントロールボックス・ナビゲータ・ＧＰＳレシーバは、水濡れ厳禁です。
- 使用後、また長時間使用しないときはコントロールボックス・ナビゲータ・ＧＰＳレシーバを取り外して、屋内で保管してください。バッテリあがりや結露の原因となります。

1．ＧＰＳナビキャスタの配線

・スパウトタイプの場合

[MGC202PN、MGC302PN、MGC402PN、MGC604PN、MGC1204PN]

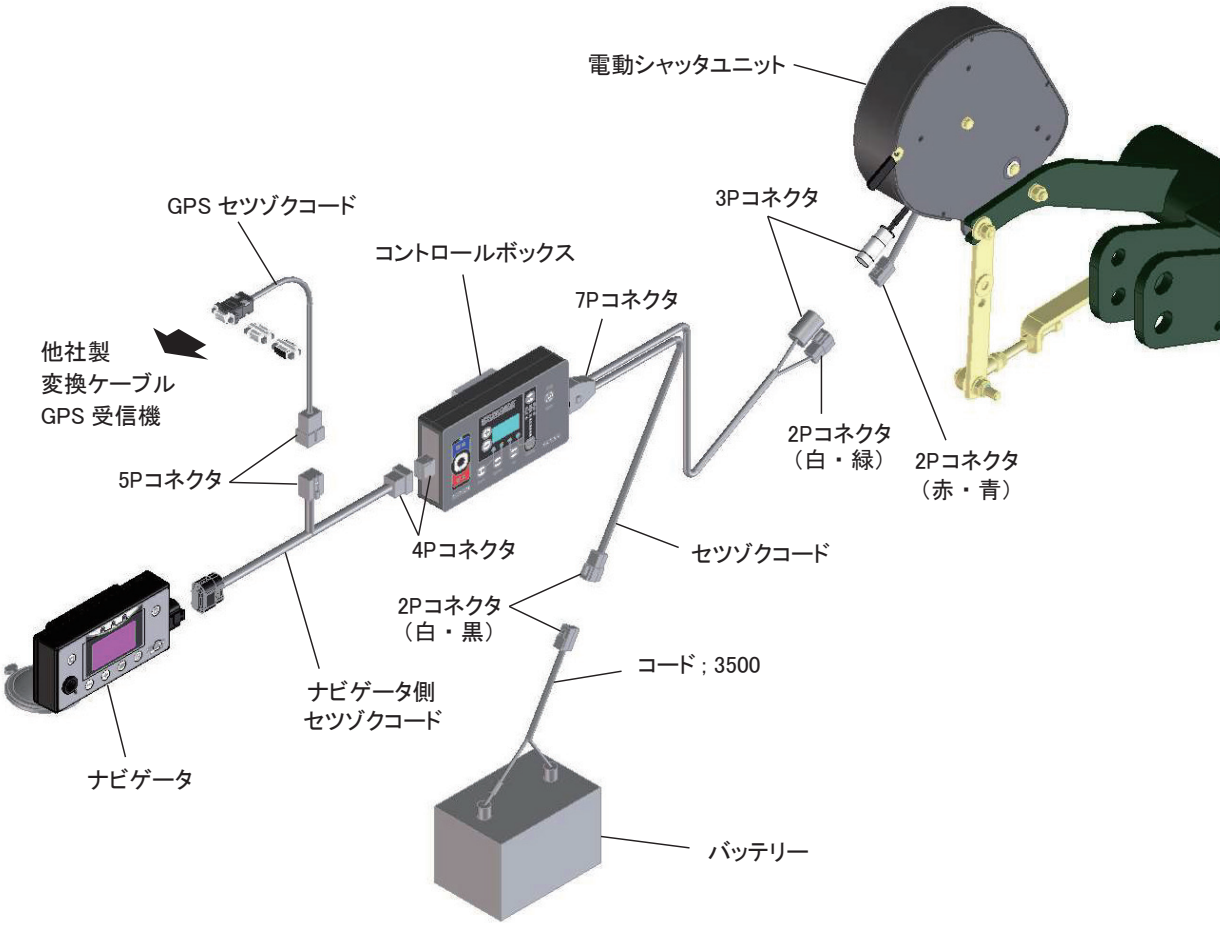
ＧＰＳナビキャスタ（スパウトタイプ・レシーバ付）として用いる場合は以下の配線を行ってください。



・スパウトタイプの場合

[MGC202P、MGC302P、MGC402P、MGC604P、MGC1204P]

ＧＰＳナビキャスタ（スパウトタイプ・レシーバ無）として用いる場合は以下の配線を行ってください。



①コード;3500（電源コード）をバッテリターミナルへ取り付けてください。コード;3500（電源コード）のターミナルは、バッテリターミナルを止めているボルトと共締めにしますので、バッテリから⊕、⊖共にコードを外してください。

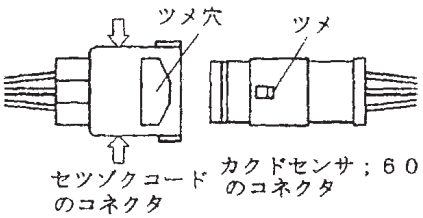
コードを外すときは、⊖側から外してください。

トラクタのバッテリターミナルのナットを外し、コード;3500（電源コード）のターミナルを取り付け、ナットを締め付けてください。

バッテリターミナルへ取り付けるときは、⊕側から取り付けてください。（電源コードは、赤色が⊕、黒色が⊖です。）

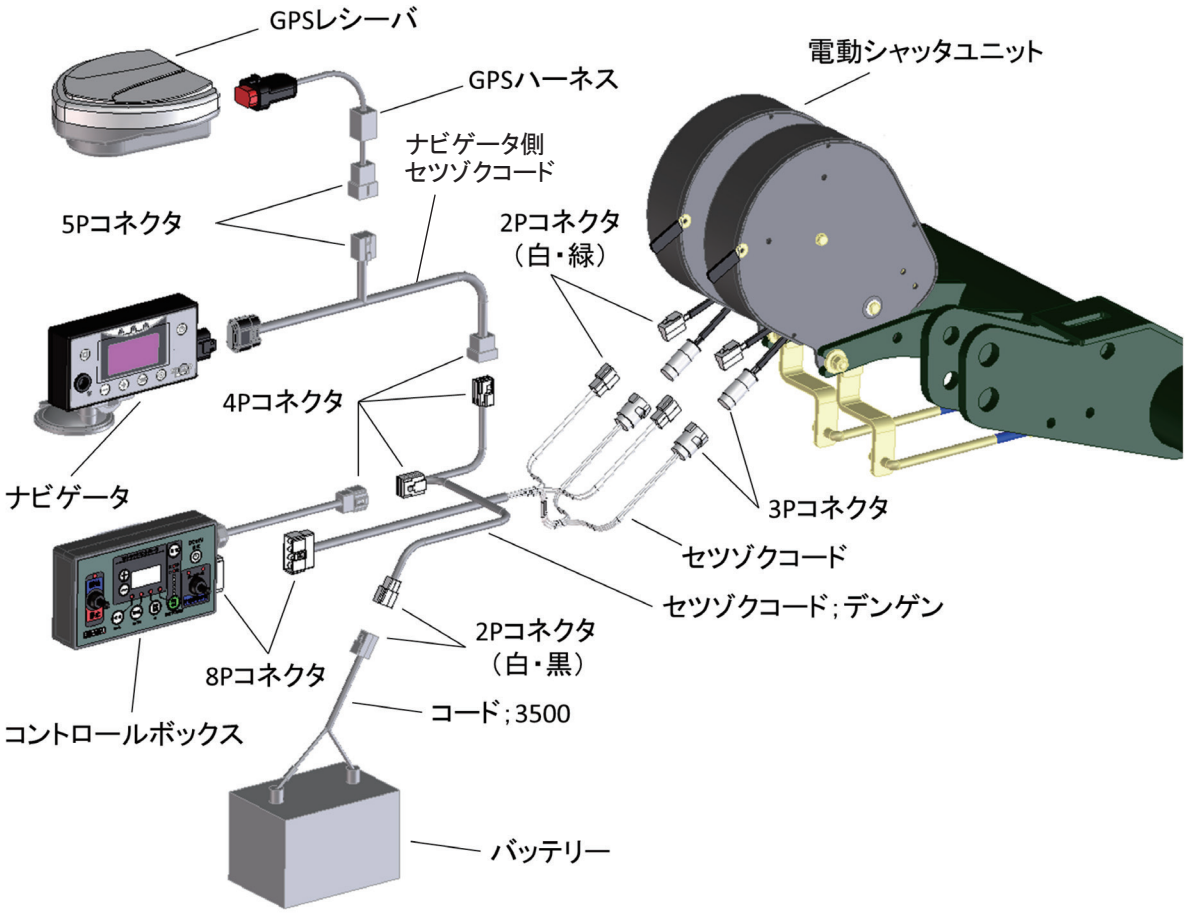
②セツゾクコードの２Ｐコネクタ（Ｔ字、コード色 白・緑）と、３Ｐコネクタ（丸型）を電動シャッタユニットのコネクタにそれぞれ取り付けてください。

カクドセンサ；60°の３Ｐコネクタ（丸型）の接続は、ツメがツメ穴部に引っかかるまで挿し込んでください。硬いときは、下図の矢印方向にコネクタを少し押しつぶしながら強く挿し込んでください。少量の油脂を塗布するとスムーズにはまり込みます。



③セツゾクコードの２Ｐコネクタ（Ｔ字、コード色 白・黒）とコード；3500（電源コード）またはトラクタ内の電源に取り付けてください。
④セツゾクコードの７Ｐコネクタを、コントロールボックスに取り付けてください。
⑤ナビゲータ側セツゾクコードを、ナビゲータに取り付けてください。
⑥ナビゲータ側セツゾクコードの４Ｐコネクタをコントロールボックスに取り付けてください。
⑦[**レシーバ付**]ＧＰＳハーネスを、ＧＰＳレシーバに取り付けてください。ＧＰＳハーネスの５Ｐコネクタを、ナビゲータ側セツゾクコードに取り付けてください。
[**レシーバ無**]ＧＰＳセツゾクコードの５Ｐコネクタを、ナビゲータ側セツゾクコードに取り付けてください。

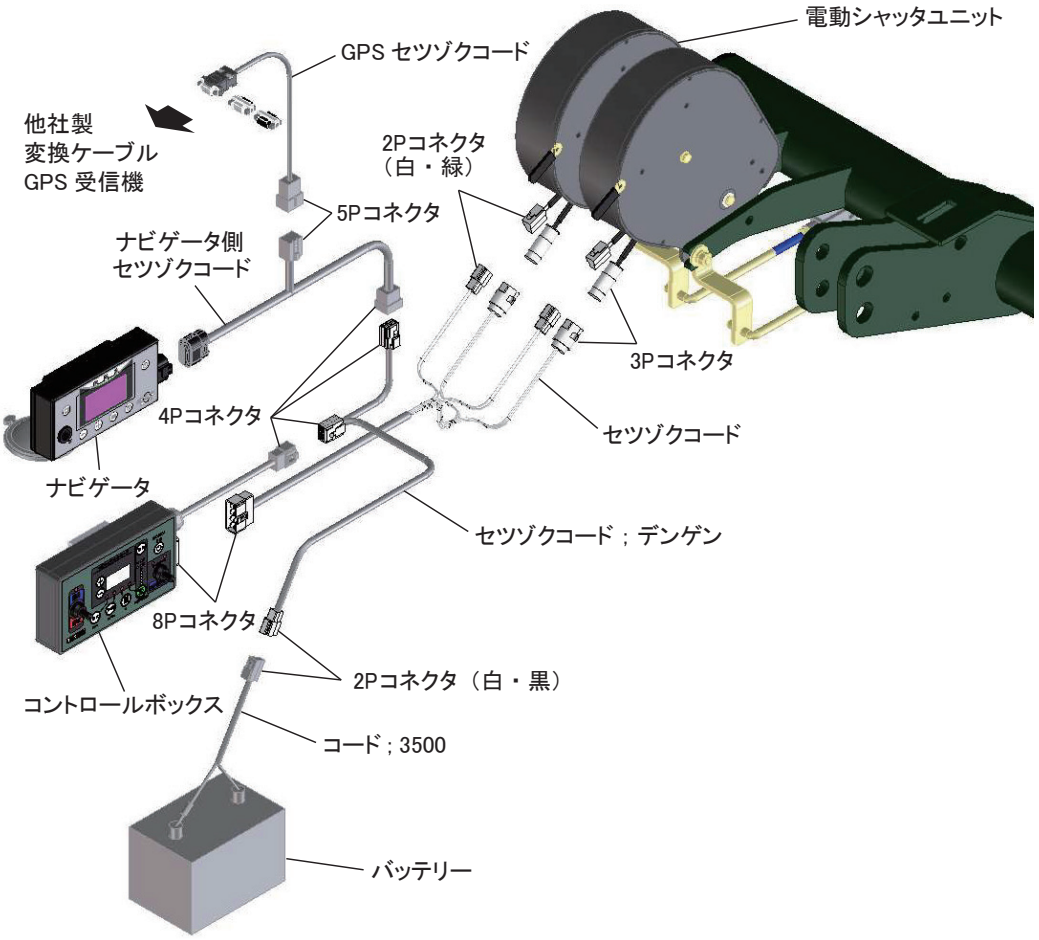
・２スピンナータイプの場合
[MGC604WN、MGC1204WN]
ＧＰＳナビキャスタ（２スピンナータイプ・レシーバ付）として用いる場合は以下の配線を行ってください。



・ ２スピンナータイプの場合

[MGC604W、MGC1204W]

ＧＰＳナビキャスタ（２スピンナータイプ・レシーバ無）として用いる場合は以下の配線を行ってください。



①コード;3500（電源コード）をバッテリターミナルへ取り付けてください。コード;3500（電源コード）のターミナルは、バッテリターミナルを止めているボルトと共締めにしますので、バッテリから⊕、⊖共にコードを外してください。

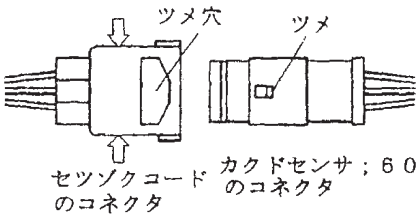
コードを外すときは、⊖側から外してください。

トラクタのバッテリターミナルのナットを外し、コード;3500（電源コード）のターミナルを取り付け、ナットを締付けてください。

バッテリターミナルへ取り付けるときは、⊕側から取り付けてください。（電源コードは、赤色が⊕、黒色が⊖です。）

②セツゾクコードの２Ｐコネクタ（Ｔ字、コード色　白･緑）と、３Ｐコネクタ（丸型）を電動シャッタユニットのコネクタにそれぞれ取り付けてください。

カクドセンサ；60°の３Ｐコネクタ（丸型）の接続は、ツメがツメ穴部に引っかかるまで挿し込んでください。硬いときは、下図の矢印方向にコネクタを少し押しつぶしながら強く挿し込んでください。少量の油脂を塗布するとスムーズにはまり込みます。

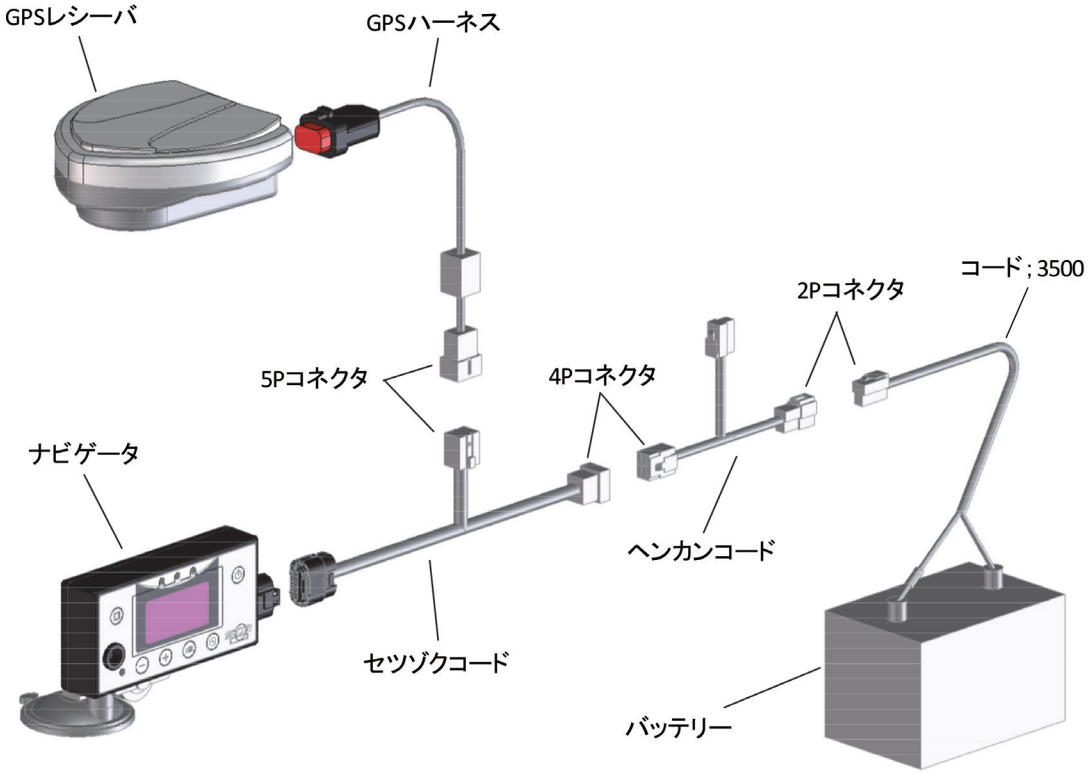


セツゾクコードには「右」と書かれたラベルが付いています。「右」と書かれたラベルが付いた２Ｐコネクタと３Ｐコネクタには進行方向に向かって右側の電動シャッタユニットに、ラベルが無い方は進行方向に向かって左側の電動シャッタユニットに取り付けてください。

③セツゾクコードの８Ｐコネクタを、コントロールボックスに取り付けてください。
セツゾクコード；デンゲンの４Ｐコネクタをコントロールボックスに取り付けてください。
セツゾクコード；デンゲンの２Ｐコネクタ（Ｔ字、コード色　白・黒）をトラクタ内の電源取出し１２ＶＤＣに取り付けてください。
④ナビゲータ側セツゾクコードを、ナビゲータに取り付けてください。
⑤ナビゲータ側セツゾクコードの４Ｐコネクタをセツゾクコード；デンゲンに取り付けてください。
⑥[**レシーバ付**]ＧＰＳハーネスを、ＧＰＳレシーバに取り付けてください。ＧＰＳハーネスの５Ｐコネクタを、ナビゲータ側セツゾクコードに取り付けてください。
[**レシーバ無**]ＧＰＳセツゾクコードの５Ｐコネクタを、ナビゲータ側セツゾクコードに取り付けてください。

２．ＧＰＳナビライナーの配線

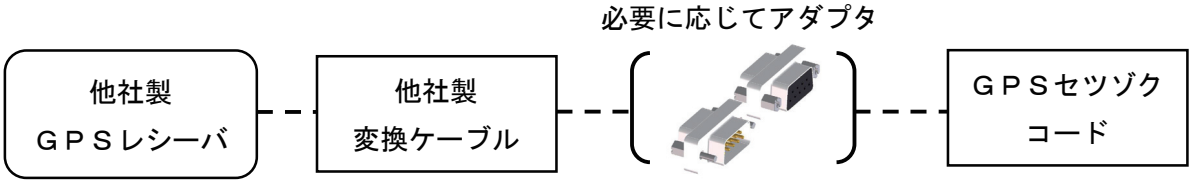
ＧＰＳナビライナーとして用いる場合は以下の配線を行ってください。



①コード;3500（電源コード）をバッテリターミナルへ取り付けてください。コード;3500（電源コード）のターミナルは、バッテリターミナルを止めているボルトと共締めにしますので、バッテリから⊕、⊖共にコードを外してください。
コードを外すときは、⊖側から外してください。
トラクタのバッテリターミナルのナットを外し、コード;3500（電源コード）のターミナルを取り付け、ナットを締め付けてください。
バッテリターミナルへ取り付けるときは、⊕側から取り付けてください。（電源コードは、赤色が⊕、黒色が⊖です。）
②ヘンカンコードの２Ｐコネクタ（Ｔ字）とコード；3500（電源コード）またはトラクタ内の電源に取り付けてください。
③セツゾクコードをナビゲータに取り付けてください。
④セツゾクコードの４Ｐコネクタをヘンカンコードの４Ｐコネクタに取り付けてください。
⑤ＧＰＳハーネスを、ＧＰＳレシーバに取り付けてください。
⑥ＧＰＳハーネスの５Ｐコネクタを、セツゾクコードの５Ｐコネクタに取り付けてください。

３．ＧＰＳセツゾクコードの配線に関する注意事項

ＧＰＳ接続コードを使用して他社製ＧＰＳレシーバに接続する場合、ＧＰＳレシーバのメーカ、型式によって直接接続できる場合と他社製の変換ケーブルが必要な場合があります。ＧＰＳレシーバとの接続に関しては、ＧＰＳレシーバ販売会社へお問い合わせください。

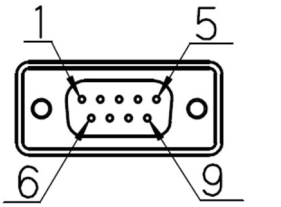


（1）ＧＰＳセツゾクコードのコネクタ形状とピン配置

・コネクタ形状・・・D-sub9 ピン　オス

・ピン配置

ピン番号	機能
2	Rx（GPS レシーバの Tx と接続）
3	Tx（GPS レシーバの Rx と接続）
5	GND



コネクタ結合面から見て

（2）ＧＰＳ信号（ＮＭＥＡ出力）の仕様

ＧＰＳナビキャスタは、ＧＰＳレシーバのＮＭＥＡ出力を使用しています。

ＮＭＥＡ出力とは、ＧＰＳレシーバから出力されるＮＭＥＡ０１８３というデータ形式です。

以下の設定にしてください。

ＧＰＳ信号（ＮＭＥＡ出力）の設定方法は，ＧＰＳレシーバ販売会社へお問い合わせください。

・ボーレート・・・19200bps

・動作に必要なメッセージ・・・ＧＧＡ：5Hz、ＶＴＧ：5Hz、ＺＤＡ：1～5Hz

※他のメッセージは出力しないでください。

（3）運転に必要となる測位状態

ＧＰＳナビキャスタで、運転に必要となるＧＰＳ測位状態は、ＧＧＡメッセージに含まれる「測位状態」が以下の状態になることです。

以下の状態にならなければ、運転時にエラー警告が表示されます。

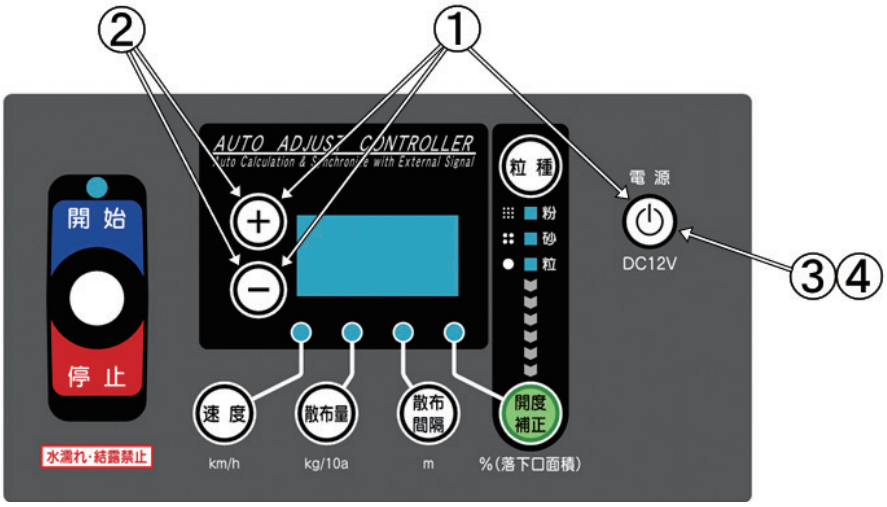
・測位状態・・・２または４または９

2　初期設定

1　型式登録

1. スパウトタイプ

スパウトタイプの場合、下記手順に従って型式登録を行ってください。



①「＋」と「－」ボタンを同時に押しながら「電源」ボタン押し、「電源」ボタンを先に離した後、「＋」と「－」ボタンを離して電源を入れてください。

②下表を参照し、「＋」「－」ボタンを押して設定値を選択してください。

製　品　型　式	設　定　値	製　品　型　式	設　定　値
MGC202PN～ MGC302PN～ MGC402PN～ MGC202P～ MGC302P～ MGC402P～	330	MGC604PN～ MGC1204PN～ MGC604P～ MGC1204P～	630

③「電源」ボタンを押して、一度電源を切ってください。

④「電源」ボタンを押して、再度電源を入れてください。

電源投入時に表示部に設定値が表示されます。設定値が異なる場合は、①～③の操作を行い再度登録してください。

※　出荷状態は、設定値「３３０」が登録されています。

※　型式登録は、ご購入後一度登録すると記憶されますので２回目以降の作業時に、再登録する必要はありません。

取扱い上の注意

● 型式登録をしないと、肥料の散布量が大きく異なります。
必ず作業前に型式登録を行ってください。

2. ２スピンナータイプ

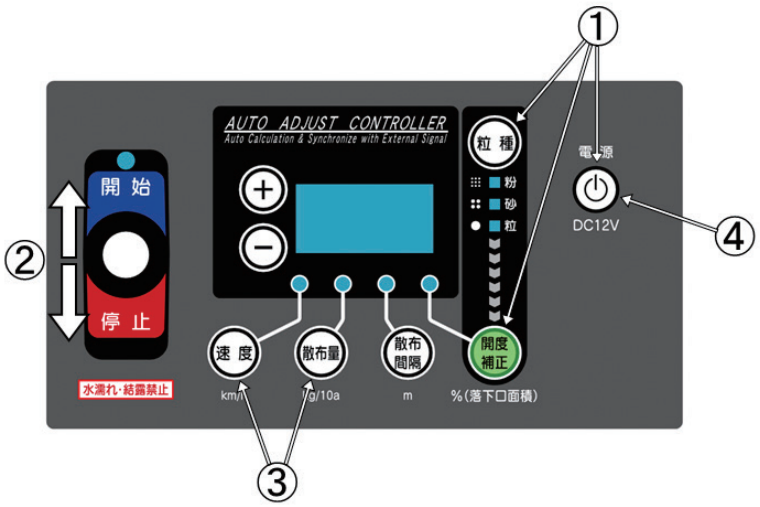
２スピンナータイプの場合、型式登録は必要ありません。

2　ゼロ点登録

取扱い上の注意

● ゼロ点を登録しないと、肥料の散布量が大きく異なります。また、シャッタが正常に開閉しないことがあります。必ず作業前にゼロ点登録を行ってください。

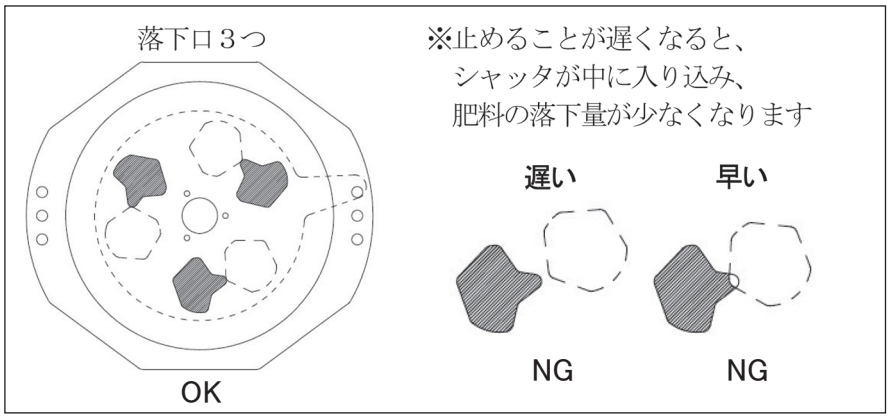
1. スパウトタイプ



①「粒種」と「開度補正」ボタンを同時に押しながら「電源」ボタンを押し、「電源」ボタンを先に離した後、「粒種」と「開度補正」ボタンを離して電源を入れてください。

② レバースイッチを「開始」側に倒し、シャッタを少し開いてください。
「＋」ボタンを押しながら操作すると、早く開きます。
全ての落下口が完全に塞がる瞬間にレバースイッチから手を離して止めてください。
このとき、表示されている数値が「１４０～１８０」の範囲であることを確認してください。

※ 落下口が閉じきらない場合、または表示されている数値が「１４０～１８０」の範囲ではない場合は、シャッタとレバーのリンク長さを調整してください。(「1-2 ③ アジャスタ」参照)
調整例１：落下口が閉じきらない場合、リンク長さを縮めます。
調整例２：シャッタが閉じたとき、表示されている数値が１８０より大きい場合、リンク長さを伸ばします。



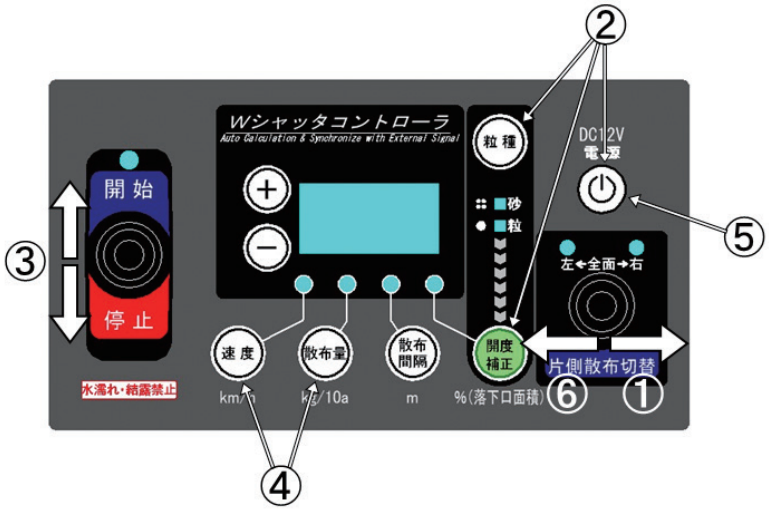
③「速度」ボタンと「散布量」ボタンを同時に押してください。速度ランプと散布量ランプが点灯したら終了です。

④「電源」ボタンを押して電源を切ってください。

※ ゼロ点登録は、ご購入後一度登録すると記憶されますので２回目以降の作業時に、再登録する必要はありません。

２．２スピンナータイプ

ダブル電動シャッタユニットのゼロ点登録は、右側シャッタと左側シャッタでそれぞれ行う必要があります。
進行方向を向いて、右が右側シャッタ、左が左側シャッタになります。



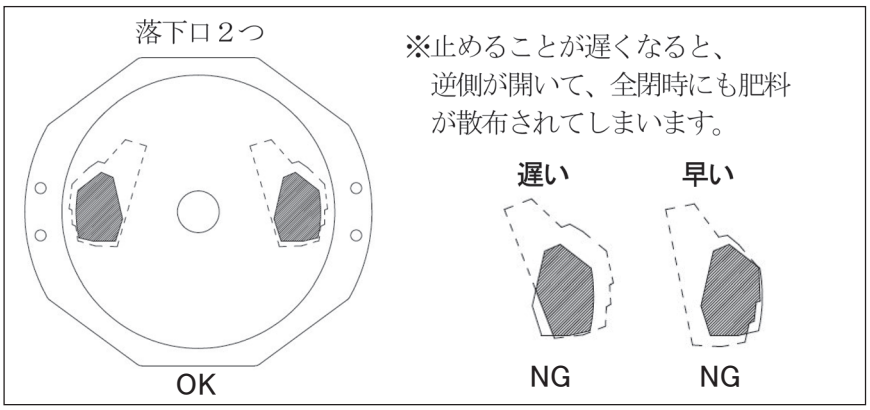
①片側散布切替スイッチを「右」側に倒してください。

②「粒種」と「開度補正」ボタンを同時に押しながら「電源」ボタンを押し、「電源」ボタンを先に離した後、「粒種」と「開度補正」ボタンを離してください。電源が入ります。
片側散布切替スイッチを倒し忘れた場合は、「電源」ボタンを押して電源を切って、再度初めからやり直してください。

③レバースイッチを「開始」側に倒し、シャッタを少し開いてください。右側シャッタのみ動きます。
「＋」ボタンを押しながら操作すると、早く開きます。
落下口が完全に塞がる瞬間にレバースイッチから手を離して止めてください。
このとき、表示されている数値が「１４０～１８０」の範囲であることを確認してください。

※ 落下口が閉じきらない場合、または表示されている数値が「１４０～１８０」の範囲ではない場合は、右側シャッタとレバーのリンク長さを調整してください。(「1-2 ③ アジャスタ」参照)
調整例１：落下口が閉じきらない場合、リンク長さを縮めます。
調整例２:シャッタが閉じたとき、表示されている数値が１８０より大きい場合、リンク長さを伸ばします。

※ 左側シャッタが動く場合は、配線が左右逆になっています。「1-3 配線方法」に基づき、再度、配線をしてください。



④「速度」ボタンと「散布量」ボタンを同時に押してください。速度ＬＥＤと散布量ＬＥＤが点灯したら右側シャッタのゼロ点登録は終了です。

⑤「電源」ボタンを押して電源を切ってください。

⑥片側散布切替スイッチを「左」側に倒してください。

⑦②～⑤と同様の手順で左側シャッタのゼロ点登録を行ってください。

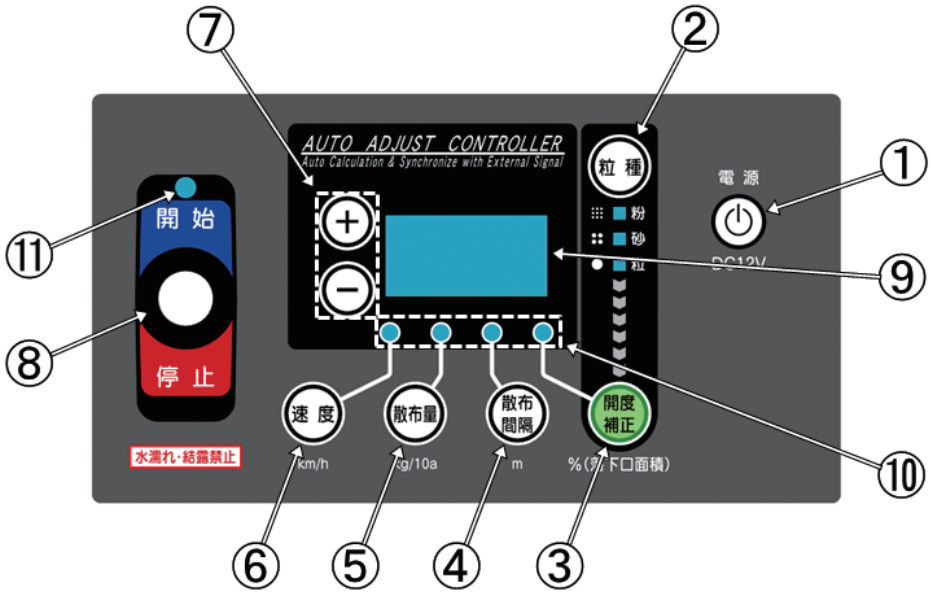
※ 左側電動シャッタのゼロ点登録のときは、数値に右側電動シャッタの登録と見分けるために、小数点が表示されます。

※ ゼロ点登録は、ご購入後一度登録すると記憶されますので2回目以降の作業時に、再登録する必要はありません。

3　装置の説明

1 コントロールボックス

1. スパウトタイプ



①電源ボタン
装置の電源の入切に使用します。

②粒種ボタン
肥料の粒種を設定します。
ボタンを押すごとに粒→砂・・・と変わります。
ＬＥＤが点灯します。
※ 型式登録が「６３０」中型スパウトモデルのときは、粉状の選択は出来ません。

③開度補正ボタン
シャッタ開度を調整します。５０%～２００%の間で設定可能な数値に応じて肥料の落下口の面積が補正されます。
→値を小さくすると、散布量は少なくなります。
→値を大きくすると、散布量は多くなります。

④散布間隔ボタン
作業時の散布間隔（m）を設定します。
※ 作業時の走行間隔は、有効散布幅に合わせてください。
※ 設定は、肥料の性状やＰＴＯ回転数に応じた有効散布幅に合わせて、実際の散布幅を超えない値にしてください。
※ 散布間隔の設定を変更しても機械側の実際の散布幅が変化するわけではありません。

⑤散布量ボタン
散布量（kg／１０a）を設定します。
※ マップを読み込んだ場合には、マップ側の散布量を優先して使用します。
※ 値を大きく設定しても、使用するブロードキャスタの性能を超える散布量で散布することはできません。

⑥速度ボタン
作業時の速度（ｋｍ／ｈ）を設定します。

⑦「＋」「－」ボタン
③～⑥の設定時に使用します。
ボタンを長押しすると高速で増減します。

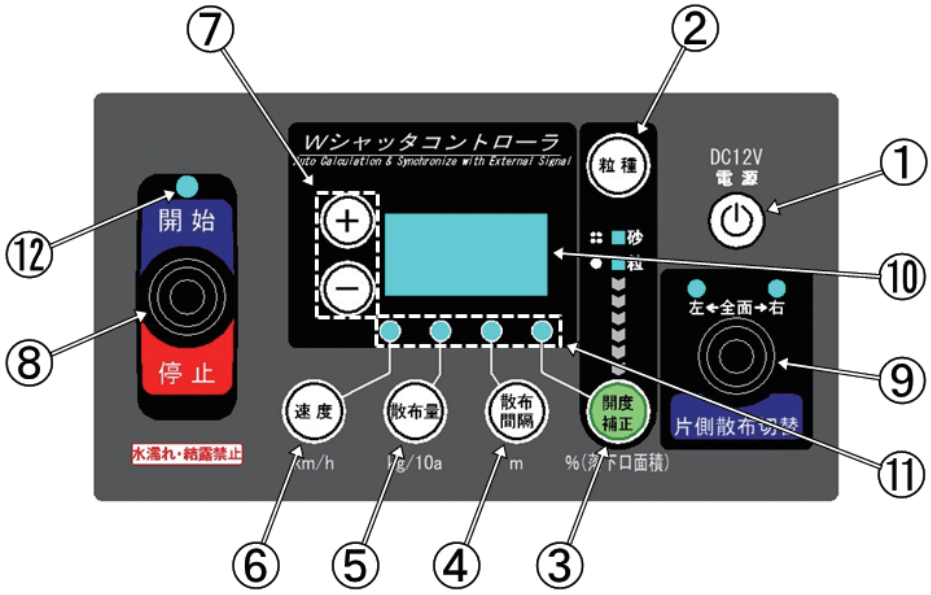
⑧シャッタ開閉レバースイッチ
散布開始時には、レバーを上側、
散布停止時には、レバーを下側に操作します。

⑨表示部
設定項目値が数字で表示されます。

⑩設定ＬＥＤ
各種設定ボタンを押すと設定ＬＥＤが点灯します。

⑪運転状態ＬＥＤ
運転中に緑色ＬＥＤが点灯します。
散布停止中に赤色ＬＥＤが点灯します。
（車速連動中に車速０㎞／ｈ等で、シャッタが閉じている場合は、オレンジ色ＬＥＤが点灯します。）

2．２スピンナータイプ



①電源ボタン
装置の電源の入切に使用します。

②粒種ボタン
肥料の粒種を設定します。
ボタンを押すごとに粒→砂・・・と変わります。
ＬＥＤが点灯します。

③開度補正ボタン
シャッタ開度を調整します。５０％～２００％の間で設定可能な数値に応じて肥料の落下口の面積が補正されます。
→値を小さくすると、散布量は少なくなります。
→値を大きくすると、散布量は多くなります。

④散布間隔ボタン
作業時の散布間隔（m）を設定します。
※ 作業時の走行間隔は、有効散布幅に合わせてください。
※ 設定は、肥料の性状やＰＴＯ回転数に応じた有効散布幅に合わせて、実際の散布幅を超えない値にしてください。
※ 散布間隔の設定を変更しても機械側の実際の散布幅が変化するわけではありません。

⑤散布量ボタン
散布量（kg／１０a）を設定します。
※ マップを読み込んだ場合には、マップ側の散布量を優先して使用します。
※ 値を大きく設定しても、使用するブロードキャスタの性能を超える散布量で散布することはできません。

⑥速度ボタン
作業時の速度（ｋｍ／ｈ）を設定します。

⑦「＋」「－」ボタン
③～⑥の設定時に使用します。
ボタンを長押しすると高速で増減します。

⑧シャッタ開閉レバースイッチ
散布開始時には、レバーを上側、
散布停止時には、レバーを下側に操作します。

⑨片側散布切替スイッチ
右片側散布するときは、レバーを右側、
左片側散布するときは、レバーを左側に倒します。
全面散布・・・・右、左ＬＥＤ点灯
右片側散布・・・右ＬＥＤ点滅
左片側散布・・・左ＬＥＤ点滅

⑩表示部
設定項目値が数字で表示されます。

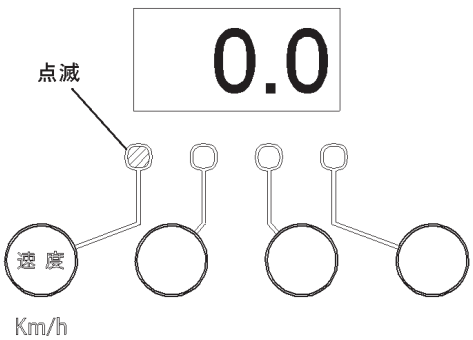
⑪設定ＬＥＤ
各種設定ボタンを押すと設定ＬＥＤが点灯します。

⑫運転状態ＬＥＤ
運転中に緑色ＬＥＤが点灯します。
散布停止中に赤色ＬＥＤが点灯します。
（車速連動中に車速０㎞／ｈ等で、シャッタが閉じている場合は、オレンジ色ＬＥＤが点灯します。）

3．ＧＰＳレシーバ連動状態表示

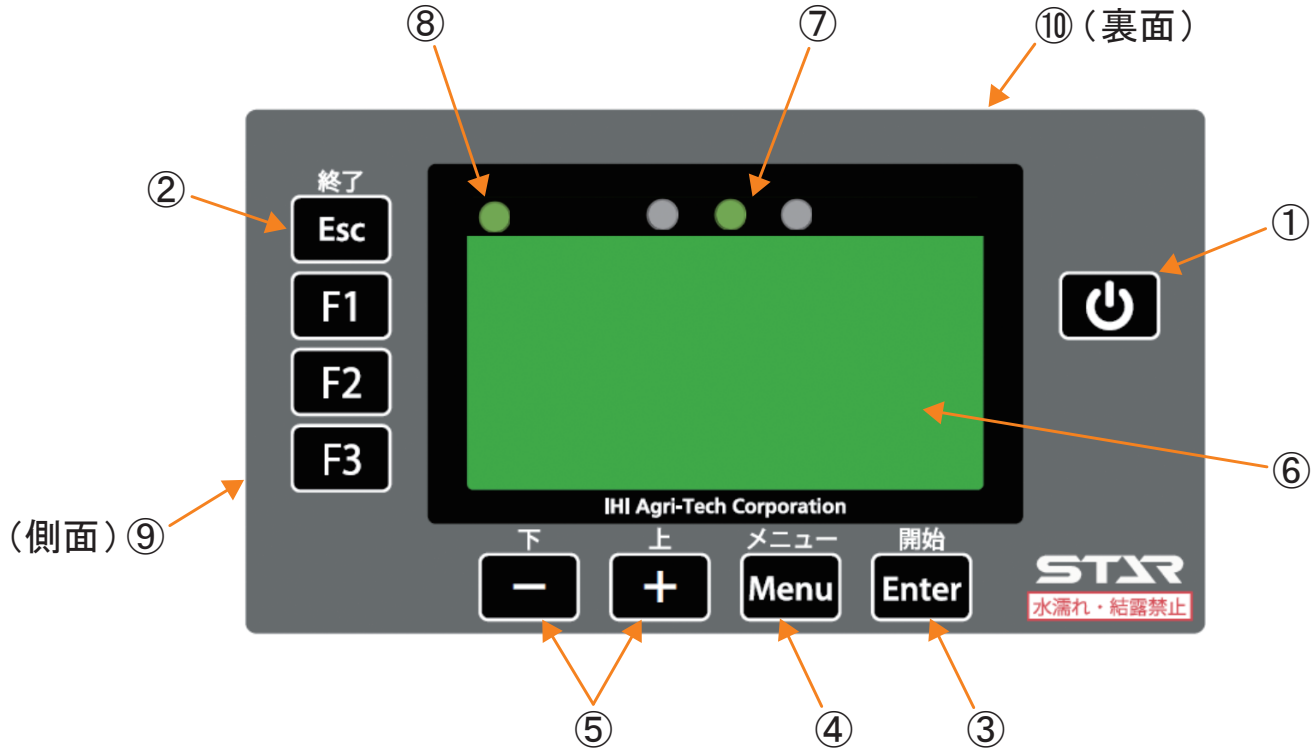
①「電源」ボタンを押してコントロールボックスの電源を入れてください。
②「速度」ボタンを押して、速度を表示させてください。速度ランプで連動状態が確認できます。

速度ランプが点滅し、静止状態で「０.０」が表示されている場合はナビゲータと連動しています。



2　ナビゲータ

1. ナビゲータ各部の名称



①電源ボタン
装置の電源の入切に使用します。

②終了ボタン
作業の終了時に使用します。

③開始ボタン
誘導開始時の基準点を記憶します。

④メニューボタン
各種設定を行います。
ボタンを押すごとに切替ります。

⑤＋、－ボタン
④の設定時に使用します。

⑥表示部
ガイド等を表示します。

⑦仮想ガイドランプ
作業開始前はＧＰＳ受信状態の表示、作業中はガイド表示を行います。

⑧仮想フィールドランプ
現在位置が作業ほ場内かどうかを表示します。
(施肥マップ使用時)

⑨ブザー
ビープ音が鳴ります。

⑩ＵＳＢポート
ＵＳＢメモリを差し込むことで施肥マップの読込み、ログの作成ができます。

取扱い上の注意

- ボタン操作の際、キュウバンキダイの吸盤部に大きな力が加わらないように、ナビゲータの背面部に手を添えて操作してください。

ナビゲータでは表示フォントに「Ｍｇｅｎ+」(http://jikasei.me/font/mgenplus/) を使用しています。
Licensed under SIL Open Font License 1.1 (http://scripts.sil.org/OFL)
© 2015 自家製フォント工房、© 2014、2015 Adobe Systems Incorporated、© 2015 M+ FONTS PROJECT

２．誘導画面の表示について

①目標ライン

誘導する目標ラインです。

②トラクタ位置

トラクタ位置（画面中央）

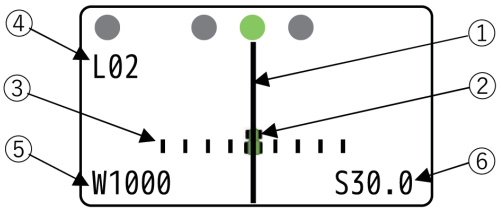
③誘導間隔メモリ

１メモリ＝約２ｍ

④走行ライン工程数

最初の走行ライン（基準線）に対して、１本隣はＬ１、２本隣はＬ２・・・。

（例：画面は基準線の２本隣を走行中）



⑤誘導間隔

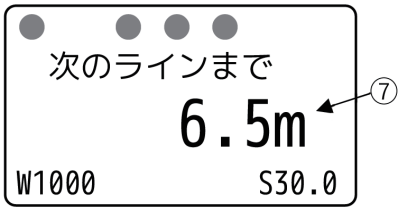
誘導間隔（ｃｍ）が表示されます。

（例：画面は誘導間隔１０ｍ）

⑥散布量

ブロードキャスタのコントロールボックス接続時や施肥マップ読込時には散布量（ｋｇ／１０ａ）が表示されます。

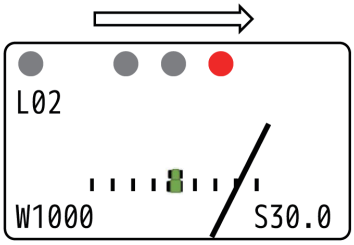
（例：画面は散布量３０ｋｇ／１０ａ）



⑦旋回表示

旋回時には、自動で画面が切替り、目標ラインへの距離を表示します。

（例：画面は次のラインまで６．５ｍ）



３．ガイドランプについて

目標ライン上では中央緑ＬＥＤが点灯します。

５０㎝ずれると中央赤ＬＥＤが点灯します。

１００㎝以上ずれ、かつ目標ラインから外れる方向に進むと、赤色ＬＥＤ三つが目標ライン方向にスクロール点灯します。

４．誘導音について

・旋回開始音

旋回時に次の目標ラインの設定距離前でブザー音が鳴ります。

・直進判定音

目標ライン上に進入するとブザー音が鳴ります。

５．接続相手の表示について

電源を入れた後の初期画面の右上のアルファベットは、ナビゲータの接続相手を表示しています。

「Ｐ」…スパウトタイプ

「Ｗ」…２スピンナータイプ

「　　（ 表示なし ）」…接続相手がいない

※ 接続しているのに表示されない場合は、通信が正常ではありません。配線の確認、電源が入っているか確認をお願いします。

６．ＧＰＳレシーバ受信状態表示

「電源」ボタンを押して電源を入れてください。
表示部で受信状態が確認できます。

①受信機接続待ち

「受信機接続待ち」と表示されます。
ガイドランプ中央が赤に点灯します。

②ＧＰＳ探索中

「ＧＰＳ探索中」と表示されます。
ガイドランプ中央が赤に点灯します。

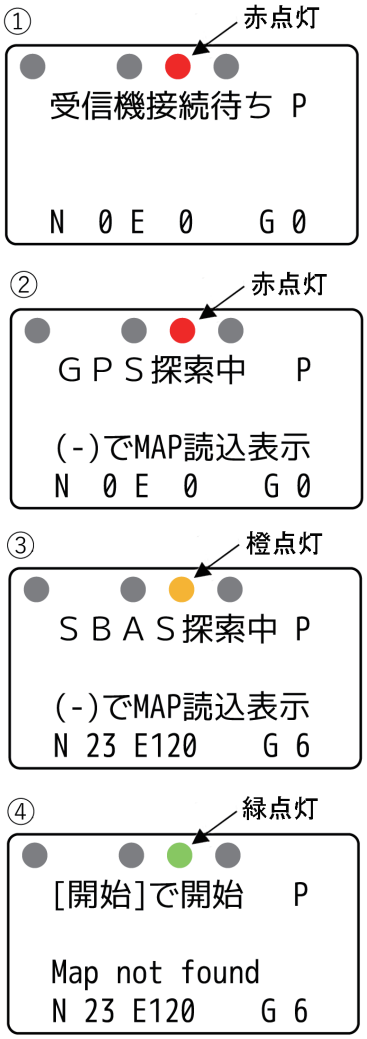
③ＳＢＡＳ探索中

「ＳＢＡＳ探索中」と表示されます。
ガイドランプ中央が橙に点灯します。

④ＳＢＡＳ受信時

開始スタンバイ画面が表示されます。
ガイドランプ中央が緑に点灯します
受信時にブザー音が鳴ります。
受信状態が良好となり、運転を開始できます。

※ ③「ＳＢＡＳ探索中」が表示されている状態でも運転を開始できますが、位置精度が著しく低下します。



※ 画面最下行のＮは緯度、Ｅは経度、ＧはＧＰＳ衛星の受信数を示します。
（例：画面はＧＰＳ衛星を６機受信中）

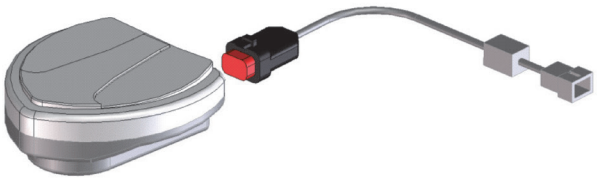
取扱い上の注意

- 作業開始前にガイドランプが緑以外に点灯している場合、受信状態が不安定になっています。受信状態が不安定なときは作業を開始しないでください。

３　ＧＰＳレシーバ

１．ＧＰＳレシーバについて

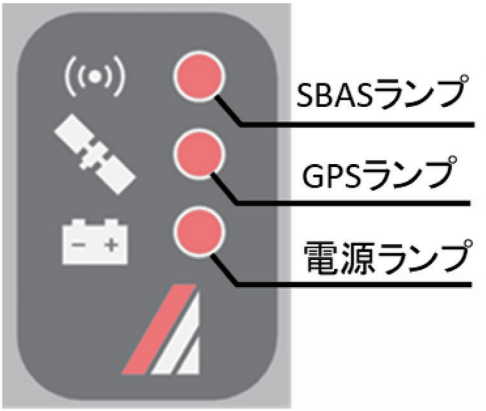
ＧＰＳ情報を受信します。
受信状態に応じてランプを点滅します。



２．ＧＰＳレシーバ受信状態表示

ＧＰＳレシーバのランプ点灯で受信状態が確認できます。

①電源接続前	電源ランプ	消灯
	ＧＰＳランプ	消灯
	ＳＢＡＳランプ	消灯
②ＧＰＳ探索中	電源ランプ	点灯
	ＧＰＳランプ	点滅
	ＳＢＡＳランプ	消灯
③ＳＢＡＳ探索中	電源ランプ	点灯
	ＧＰＳランプ	点灯
	ＳＢＡＳランプ	点滅
④ＳＢＡＳ受信時	電源ランプ	点灯
	ＧＰＳランプ	点灯
	ＳＢＡＳランプ	点灯



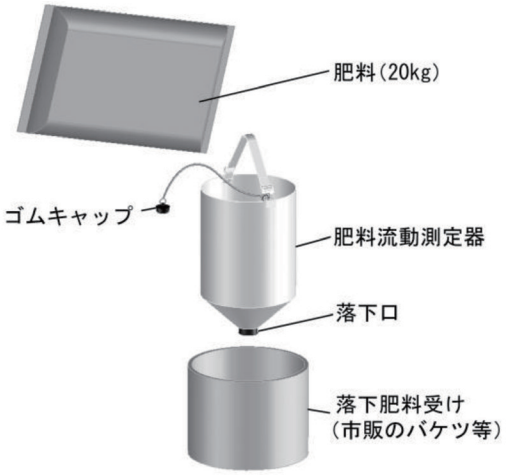
取扱い上の注意

- バッテリ電源投入からＳＢＡＳ受信までに５～２０分かかります。
  （電波状況によっては３０分以上必要なこともあります。）
  ＳＢＡＳを受信しないと、正しい誘導が行えません。
  必ずＳＢＡＳ受信を確認の上、作業を開始してください。
- ＧＰＳ・ＳＢＡＳを受信できないところでは、作業できません。
- 本製品は受信状態が良好な場合は、誤差が約５０㎝の精度で動作します。
  開始スタンバイ画面になった後、１～２分待って運転を開始すると、より精度が向上します。

4　肥料流動測定器

肥料種の違いによる落下量の差異を補正する為に、肥料流動測定値を測定します。肥料流動測定値は肥料（２０kg）の落下時間（秒）を肥料流動測定器（オプション）で測定した値です。

※ 肥料形状・水分等により正確に補正されない肥料があります。



計測方法

肥料投入⇒落下時間の計測を２回に分けて行い、合計落下時間（測定値）を入力してください。ストップウォッチ等の時間計測機能を用いて落下時間（秒）を計測します。

①測定１回目

Ⓐ 肥料流動測定器の内側から落下口にゴムキャップをはめ込んでください。

Ⓑ 肥料袋の肥料を半分（１０kg 程度）肥料流動測定器に投入してください。

Ⓒ ゴムキャップを引抜いて時間計測を開始し、上から覗き込んで落下口から地面がみえるまでの時間（秒）を計測してください。

※ 右図を参照し、正しいタイミングで計測を終了してください。

②測定２回目

Ⓐ 肥料流動測定器の内側から落下口にゴムキャップをはめ込んでください。

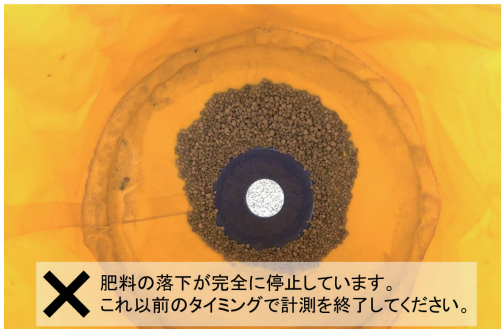
Ⓑ 肥料袋の残りの肥料を、肥料流動測定器に投入してください。

Ⓒ ゴムキャップを引抜いて時間計測を開始し、上から覗き込んで落下口から地面がみえるまでの時間（秒）を計測してください。

※ 右図を参照し、正しいタイミングで計測を終了してください。

③肥料流動測定値入力

・「4-2　作業前設定」に基づき、ナビゲータに肥料流動測定値（二回の計測時間の合計）を入力してください。



取扱い上の注意

- 計測時間の入力単位は、秒です。計測時間が１分３０秒では、「９０」と入力してください。
- 必ず２０kg（１袋）の肥料を測定してください。計測量が異なると、散布量が正確に補正されません。

※肥料形状・水分等により正確に補正されない肥料があります。
肥料が多く散布される場合は、過剰散布分の割合を肥料流動測定値から減らして作業してください。
例：肥料流動測定値７０で１０%多く散布された。⇒７０×（１００－１０）÷１００＝６３に修正

4　ＧＰＳナビキャスタとして使用する

1　搭載機能

ＧＰＳナビキャスタは以下の機能を使用できます。

ＧＰＳナビキャスタ搭載機能	
ＧＰＳ車速連動シャッタ開閉	○
後進時の自動散布停止	○
隣接作業	○
外周作業後内工程作業	○
内工程作業時の枕地シャットオフ	○
ブレークリターンシステム	○
同じ基準でもう一度誘導	×
シフトジョブシステム	×
施肥マップの使用	○
作業ログの作成	○

2　作業前設定

取扱い上の注意

- 「2 初期設定」を参照し、コントロールボックスの型式登録・ゼロ点登録を行ってから散布作業を開始してください。登録を行わないと、肥料の散布量が大きく異なったり、シャッタが正常に開閉しないことがあります。
- ＧＰＳ信号が正常に受信されていることを確認してください。受信状態が悪いと誤動作を起こします。
- 使用するＵＳＢメモリは荷重のかかりにくいもの（軽量で小型なもの、ストラップ等のついていないもの）を用いてください。荷重がかかると、走行中の振動でＵＳＢメモリが抜ける可能性があります。
- 本製品で用いることができるＵＳＢメモリは、ＵＳＢ２.０もしくはＵＳＢ３.０です。
  ただし、ＵＳＢ３.０を用いた場合でも通信速度はＵＳＢ２.０と同等です。
- 本製品で用いることのできるＵＳＢメモリのファイル容量は３２ＧＢまで、ファイルシステムはＦＡＴ３２です。
  ＦＡＴ３２以外のＵＳＢメモリを使用した場合、意図しない動作をする可能性があります。
- 本製品には、暗号化機能を搭載したＵＳＢメモリを使用しないでください。読み込み・書き込みができない可能性があります。
- ＵＳＢメモリに施肥マップ以外のファイルが大量に入っていた場合、読込動作の遅延を引き起こす場合があります。不要なファイルを削除してから作業を行ってください。
- ＵＳＢメモリには、まれに本製品と相性が悪いものがあります。そのようなＵＳＢを使用した場合、作業ログ等が記録されない、施肥マップを読み込みできない等の可能性があります。そのような症状が現れた場合は、別のＵＳＢメモリを使用してください。

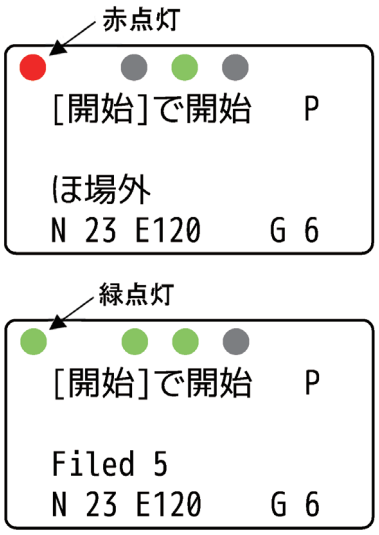
1. メニュー設定

（1）施肥マップを読込む場合、もしくはログの記録を行う場合はＵＳＢメモリを差し込んでください。
ＵＳＢポートはナビゲータの裏側に設置してあります。

（2）コントロールボックスとナビゲータ、それぞれの「電源」ボタンを押して、電源を入れてください。施肥マップが入ったＵＳＢメモリを差し込んである場合は、自動で施肥マップ読込が行われます。その後、開始スタンバイ画面が表示されます。

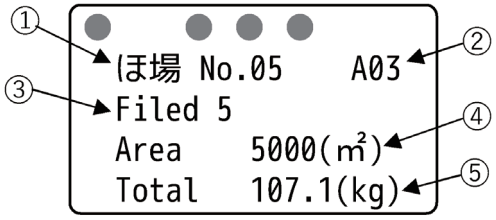
・「ほ場外」と表示され、フィールドランプが赤に点灯している場合は、現在位置がほ場外であることを示しています。

・ほ場名が表示され、フィールドランプが緑に点灯している場合は、現在位置が表示されたほ場内であることを示しています。
（例：画面ではほ場「Field 5」に入った状態）



（3）施肥マップの詳細情報を確認する場合は「－」ボタンを押してください。施肥マップの情報が表示されます。

①ほ場 No.
（例：画面では 5 番目のほ場）
②可変施肥領域個数情報
（例：画面では可変施肥領域が 3 ヶ所）
③ほ場名称
（例：画面ではほ場名「Field 5」）
④ほ場サイズ
（例：画面ではほ場サイズ 5000㎡）
⑤理論散布量
（例：画面ではほ場内に散布する理論的な肥料の総重量が 107.1kg）



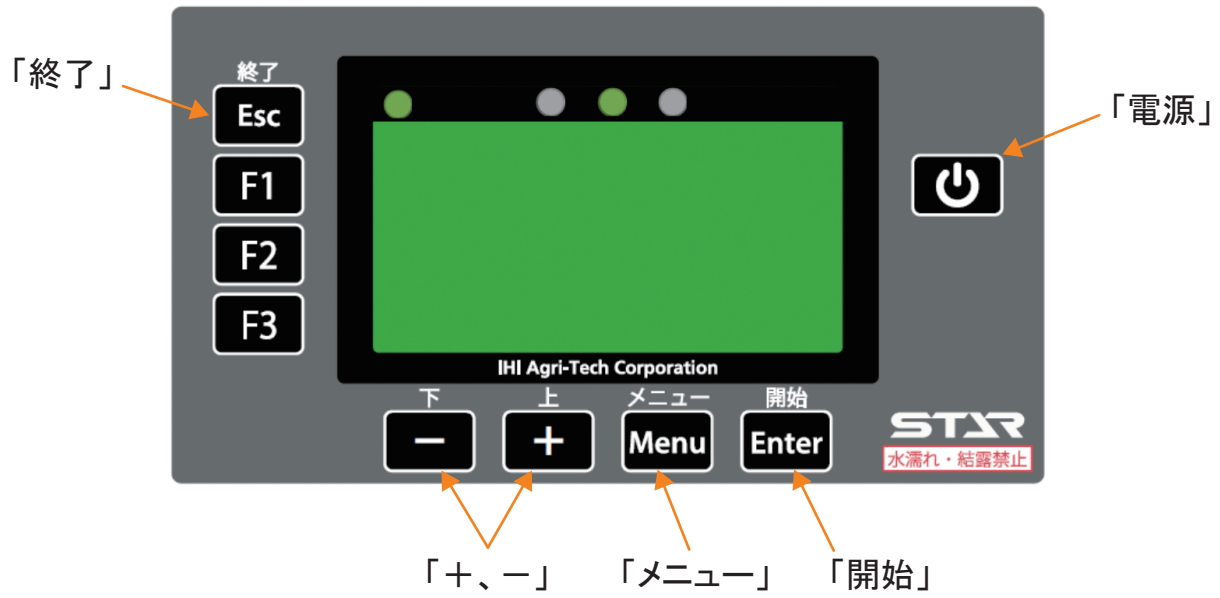
（4）コントロールボックスの接続状態を確認してください。
コントロールボックスの「速度」ボタンを押してください。速度ランプが点滅し、静止状態で「０.０」が表示されている場合はナビゲータと連動しています。

※ナビゲータと連動しない場合は、ＧＰＳ信号が受信されていません。
「7-2 不調処置一覧表」の「ナビゲータの誘導が始まらない」を参照してください。

（5）コントロールボックスの「散布間隔」ボタンを押して、散布間隔を設定してください。値の入力は「＋」「－」ボタンで行ってください。

※ナビゲータとコントロールボックスが連動しているときは、ナビゲータの誘導間隔設定は表示されません。

（6）ナビゲータの「メニュー」ボタンを押して、各種設定を行ってください。
「メニュー」ボタンを押すごとに下記のように設定項目が切替ります。各設定項目では「＋、－」ボタンで設定、入力してください。
※装置が正しく接続されていないと異なる項目が表示される場合があります。



● 経路誘導スタイルの設定
外周作業後の均等割りの有無または経路誘導の有無を設定してください。
【外周均等割有効】⇔【外周均等割無効】⇔【フリーラン】
□外周均等割有効
外周散布後自動で内工程を均等割りし、その間隔で誘導します。「開始」ボタンで詳細設定が可能です。
⇒「4-2-2　外周均等割有効設定」参照
□外周均等割無効
外周散布後、設定した誘導間隔で誘導します。
⇒「4-2-3　外周均等割無効設定」参照
□フリーラン
経路誘導しません。
※出荷状態では、**【外周均等割有効】**に設定されています。

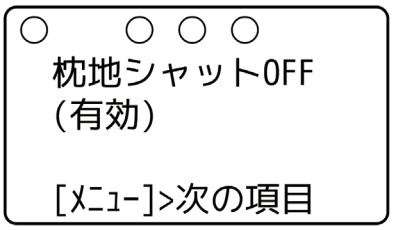
○　○ ○ ○
経路誘導スタイル
(外周均等割有効)
[開始]>詳細設定
[ﾒﾆｭｰ]>次の項目

● ほ場自動検出の設定
施肥マップを読み込んだ場合の動作を設定してください。
□有効
ＧＰＳ座標から、現在入っているほ場を検出します。
開始スタンバイ画面には、検出したほ場名を表示します。
□無効
開始ボタンを押したときに、目標のほ場を手動で設定します。
開始スタンバイ画面には常に「ほ場外」と表示されます。
□ＩＳＯ外形線無効
（無効）のときは動作は同じだが、ＩＳＯ形式の施肥マップを読み込むとき、外形線ポリゴンが無効となり、グリッドデータ有効範囲が外形線となります。
※出荷状態では、**【有効】**に設定されています。

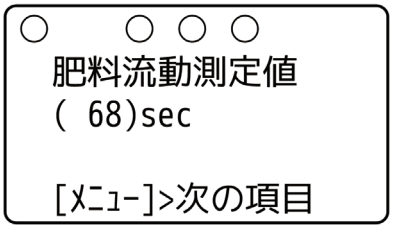
○　○ ○ ○
ほ場自動検出
(有効)

[ﾒﾆｭｰ]>次の項目

● 枕地シャットオフの設定
外周散布後、内工程作業中に枕地（一度散布した場所）へ進入した場合、自動でシャッタを閉じます。
【有効】⇔【無効】
【無効】に設定すると枕地の手前でシャッタは閉じません。
※出荷状態では、**【有効】**に設定されています。
※この機能は外周散布後に有効となります。



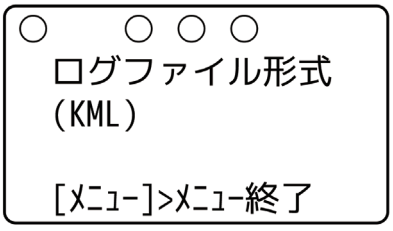
● 肥料流動測定値の設定（シャッタ開度の調整）
コントロールボックスの開度補正もしくは肥料流動測定値から、シャッタ開度を調整します。
設定範囲**【使用しない】⇔【１】**sec ～**【２００】**sec
１sec 刻みで設定が可能です。
□**【使用しない】**
コントロールボックスの開度補正でシャッタ開度を調整します。コントロールボックスの取扱説明書を参照してください。
□**【１】**sec ～**【２００】**sec
肥料流動測定値を入力してください。肥料流動測定値の計測方法は「3-4 肥料流動測定器」を参照してください。
※出荷状態では**【６８】**に設定されています。



● アンテナ（ＧＰＳレシーバ）位置設定
アンテナ取付位置とホッパプレート中心位置の水平距離を設定してください。
設定範囲**【５０】**㎝～**【２０００】**㎝
５０㎝刻みで設定が可能です。
※出荷状態では**【２５０】**㎝に設定されています。

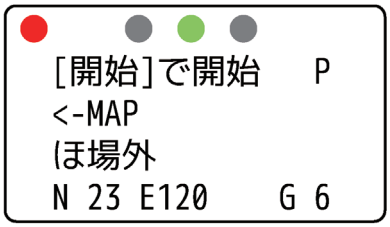
● 旋回開始音の設定
旋回時、目標ラインの手前でブザー音が鳴ります。
設定範囲**【１００】**㎝～**【１０００】**㎝ **手前**
１０㎝刻みで設定が可能です。
※出荷状態では、**【５００】**㎝ **手前**に設定されています。

● ログファイル形式の設定
ログファイルの形式を設定してください。
【ＫＭＬ】⇔【ＣＳＶ】
□**ＫＭＬ**
ＫＭＬ形式でログファイルを作成します。
□**ＣＳＶ**
ＣＳＶ形式でログファイルを作成します。
※出荷状態では**【ＫＭＬ】**に設定されています。
※ログファイルはＵＳＢメモリ内に作成されます。
ログファイルを作成する際には必ずＵＳＢメモリを取り付けてください。



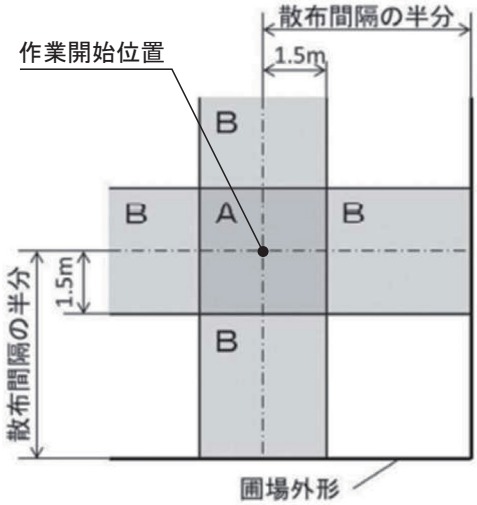
（7）再度「メニュー」ボタンを押して、メニューを終了してください。開始スタンバイ画面に戻ります。

（8）ほ場へ移動してください。
施肥マップに登録があるほ場が左右前方にある場合は矢印が表示されます。
（例：画像は左前方に登録ほ場がある場合）
※ 矢印はトラクタが前進している場合のみ正常に表示されます。



（9）作業開始位置へ移動してください。
以下の通りにガイドランプが点灯し、ＧＰＳアンテナがどの区画にあるのか示します。参考にしながら開始位置へ移動してください。（右図参照）
Ａ区．ガイドランプ右、左が点灯します。
Ｂ区．ガイドランプ左のみ点灯します。

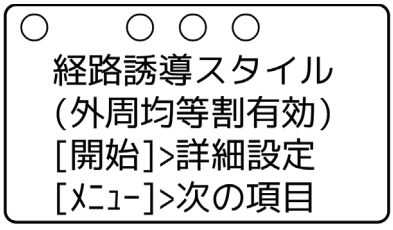
※ ガイドランプの色はＧＰＳ受信状態を示します。
「3-2-6　ＧＰＳレシーバ受信状態表示」を参照してください。
※ ２スピンナーの片側散布状態でも，両側散布時と同じ散布幅で区分けされます。



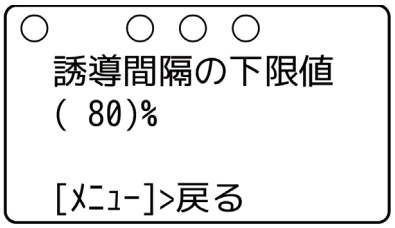
２．外周均等割有効設定

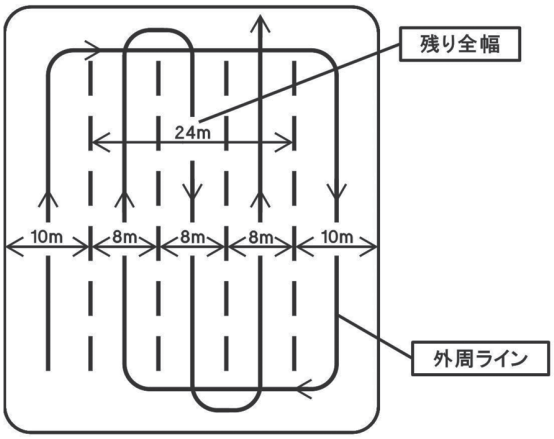
メニュー操作で経路誘導スタイルを【外周均等割有効】にして外周散布をすると、内工程散布時に誘導間隔の自動調整を行い経路誘導します。詳細設定画面で、「誘導間幅の下限値（%）」を設定することで、誘導間隔が狭くなりすぎることを防止しつつ、適した間隔で誘導を行うことが可能です。

・誘導間隔の下限値の設定
誘導間隔の下限値（%）を設定することで、誘導間隔が狭くなりすぎることを防止しつつ、適した間隔で誘導を行うことが可能です。例えば、散布間隔設定値が１０m、誘導間隔の下限値設定が８０%の場合は、８m以上の間隔で内工程を均等割りして誘導を行います。
設定範囲【５０】%～【１００】%
１０%刻みで設定が可能です。
※出荷状態では、【８０】% に設定されています。

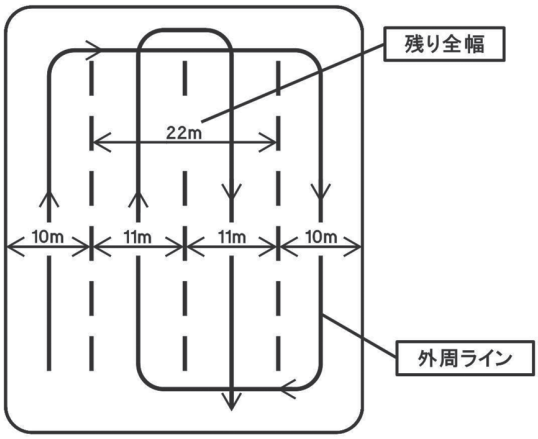


詳細設定画面





散布間隔：１０m
誘導幅の下限値：８０%
残り全幅２４mの場合

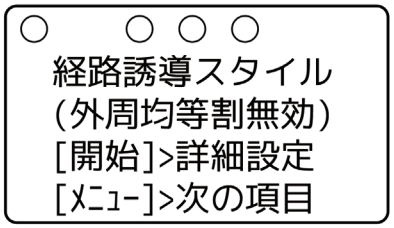


散布間隔：１０m
誘導幅の下限値：８０%
残り全幅２２mの場合

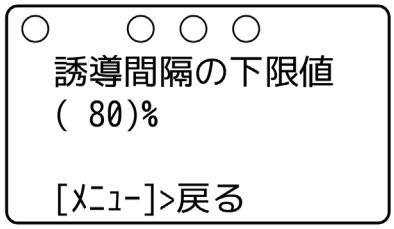
３．外周均等割無効設定

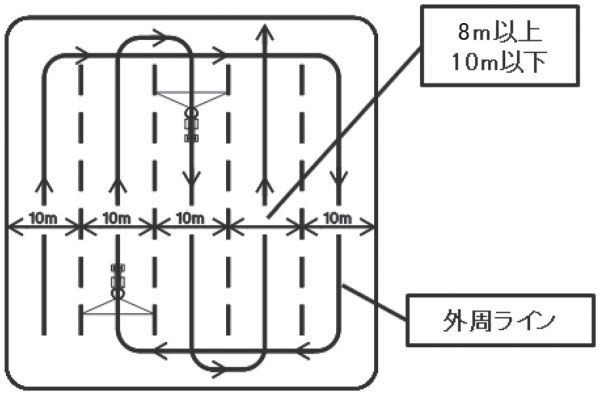
メニュー操作で経路誘導スタイルを**【外周均等割無効】**にして外周散布をすると、内工程散布時に散布間隔の自動調整を行わず、任意に設定した散布間隔で経路誘導されます。
ほ場幅が設定した散布間隔の整数倍になっていない場合、最後に「余り部分」が生じます。
詳細設定画面で「誘導間隔の下限値（%)」を設定することで誘導が変わります。

・誘導間隔の下限値の設定
「余り部分」が下限値以上の場合、「余り部分」を有効な経路としてその中心に誘導します。
下限値未満の場合、「余り部分」を無効とし、その部分を誘導せずに終了します。その場合は、ナビゲータの電源をオフにし、散布間隔を「余り部分」に応じて再設定し、有効散布幅ができるだけ散布間隔に近くなるようＰＴＯを調整し､目視で｢余り部分｣の作業を行ってください。
設定範囲【５０】%～【１００】%
１０%刻みで設定が可能です。
※出荷状態では、【８０】% に設定されています。

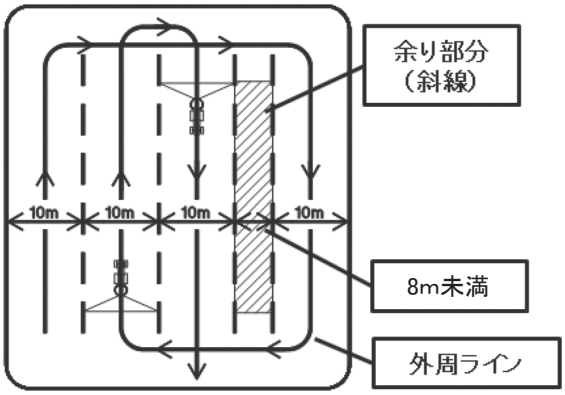


詳細設定画面





「余り部分」が生じないほ場の例
※散布間隔：１０m
誘導幅の下限値：８０%



「余り部分」が生じるほ場の例
※散布間隔：１０m
誘導幅の下限値：８０%

３　基本作業

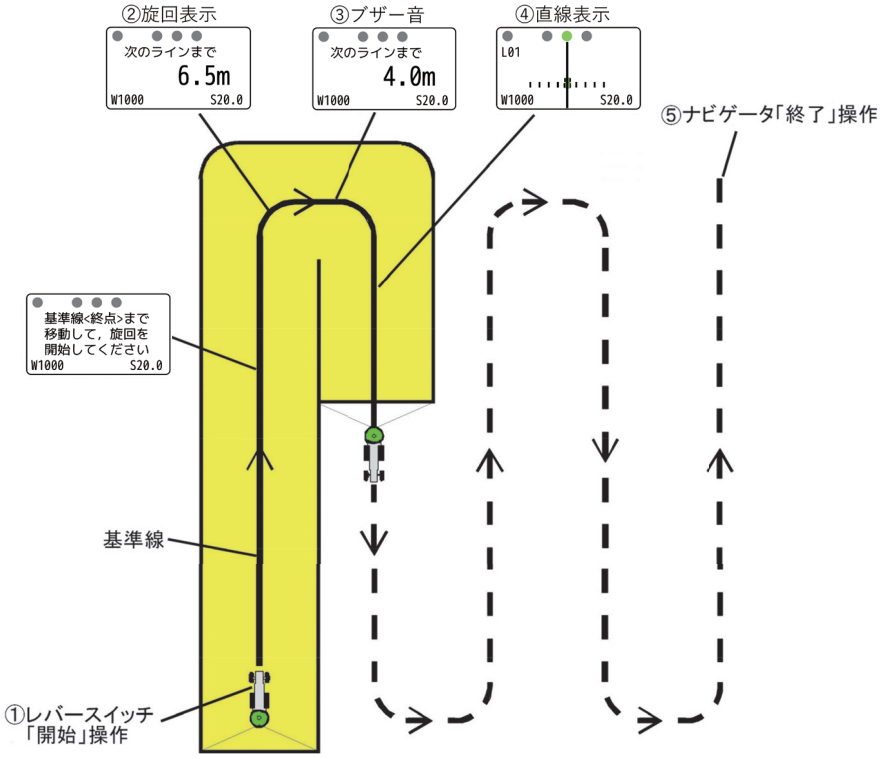
取扱い上の注意

- ＧＰＳ信号が受信できない場合は、経路誘導・車速連動機能を使用することができません。
  思わぬ動作をする可能性があるため、ナビゲータ・ＧＰＳレシーバを使用しないでください。
- 作業開始時は、かならずコントロールボックスのレバースイッチで開始操作を行ってください。ナビゲータの「開始」ボタン操作では、散布が開始されません。
- 後進時は旋回を行わないでください。正しく誘導が行われなくなる可能性があります。
- 施肥マップ使用時には、かならずほ場内で散布作業を開始してください。ほ場外で作業を開始した場合、施肥マップに応じた可変施肥は行われません。
- 施肥マップおよびログ作成機能を使用する場合は、かならずＵＳＢメモリを取り付けてください。ＵＳＢメモリを取り付けずに作業を開始すると、施肥マップおよびログ作成機能は使用できません。
- ログ作成機能を使用する場合、作業終了時にかならずナビゲータの誘導もしくはフリーランを終了してください。終了以前にナビゲータの電源が切れた場合、ログファイルは作成されません。
- ＵＳＢメモリを抜き差しする際は、かならずナビゲータの電源を切ってください。施肥マップおよびログ作成機能が正常に動作しなくなる可能性があります。
- 使用後、また長時間使用しないときはコントロールボックス・ナビゲータ・ＧＰＳレシーバを取り外して、屋内で保管してください。バッテリあがりや結露の原因となります。

1. 隣接散布

ＧＰＳ車速信号に連動してシャッタを自動調整するため、トラクタの遅速に関わらず設定した散布量の肥料を散布できます。施肥マップ読込時には施肥マップに応じた可変施肥になります。

１本目の走行ラインを記憶し、設定した散布間隔だけ離れたラインへ誘導します。基準線記憶後は後進時に自動でシャッタを閉じて散布を停止します。



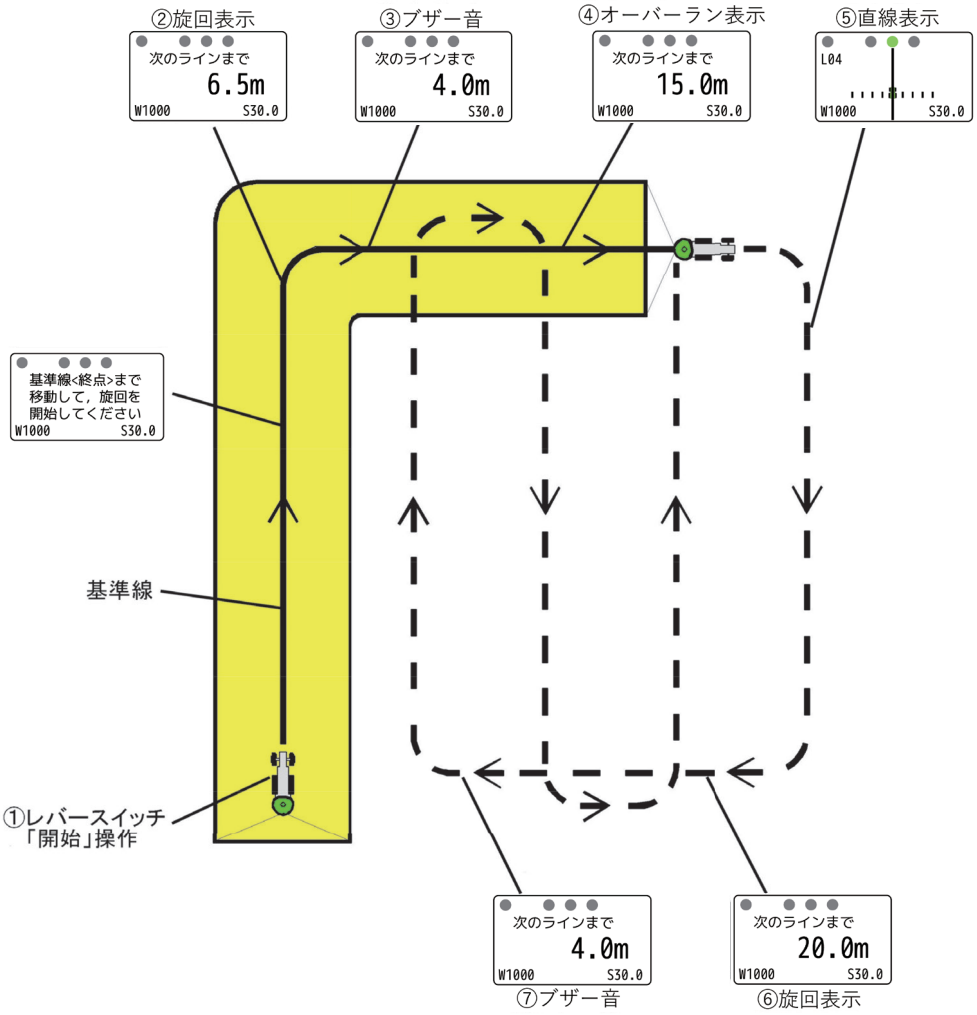
①コントロールボックスのレバースイッチを「開始」側に倒し、走行を開始してください。
　走行を開始しＧＰＳ速度信号を受けると、シャッタが開きます。
②枕地で旋回してください。自動で基準線が設定され、次の目標ラインへの距離が表示されます。
③目標ラインに向かって旋回してください。
　目標ラインの手前でブザー音が鳴ります。
④誘導画面に従って直進走行してください。
　目標ラインがトラクタ位置から外れている場合は、トラクタのハンドルを目標ライン側に切ると近づきます。
⑤散布作業を終了するときは、以下のいずれかにより誘導を終了してください。
　・基準線方向に旋回して自動終了（ブロードキャスタの散布作業も連動して自動停止します。）
　・走行を停止、またはレバースイッチの「停止」操作で、シャッタが閉じた状態でコントロールボックスの「電源」ボタンを押してブロードキャスタの運転を終了。
　・ナビゲータの「終了」ボタンを押して手動終了（ブロードキャスタの散布作業も連動して自動停止します。）
※隣接散布時には、枕地で自動でシャッタは閉じません。
　レバースイッチで開閉操作を行ってください。
※コントロールボックスのレバースイッチを「停止」側に倒し散布を停止しても、ナビゲータの誘導は終了しません。

２．外周散布後内工程散布

ＧＰＳ車速信号に連動してシャッタを自動調整するため、トラクタの遅速に関わらず設定した散布量の肥料を散布できます。施肥マップ読込時には施肥マップに応じた可変施肥になります。

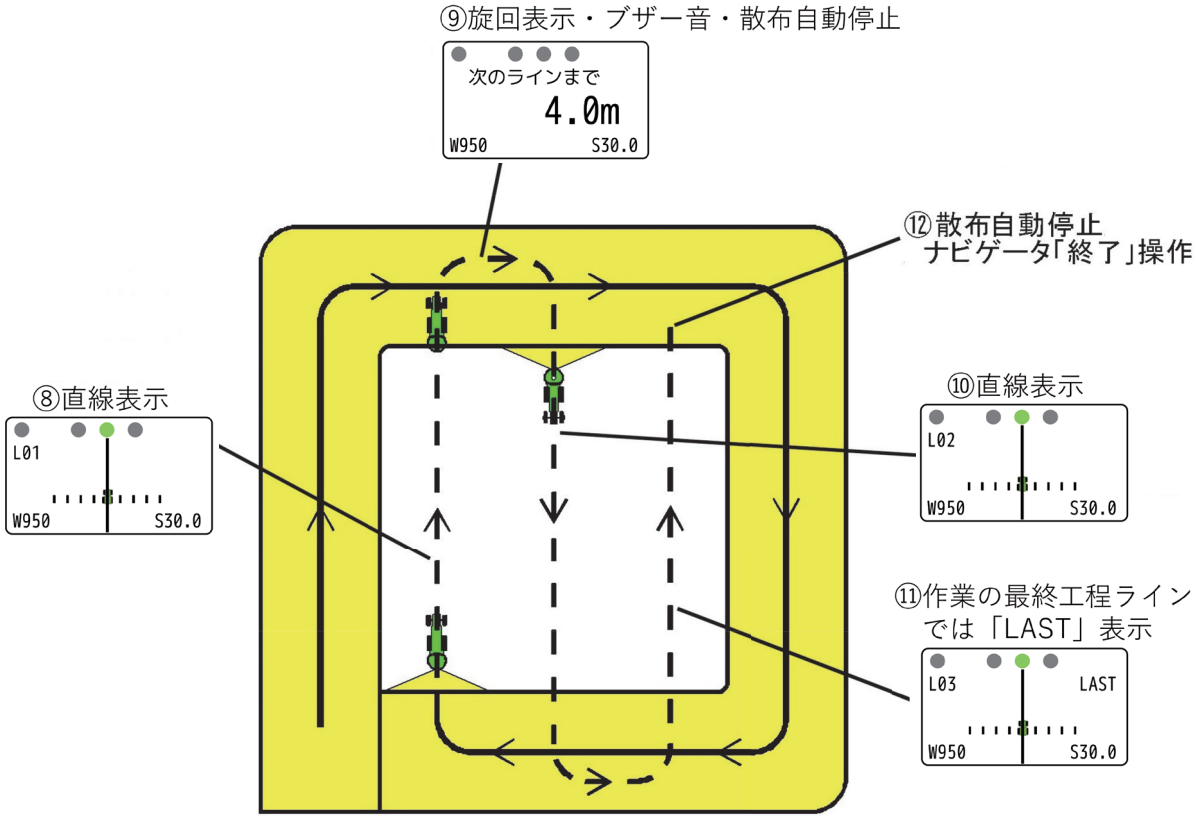
１本目の走行ラインを記憶し、外周散布後に内工程の目標ラインへ誘導します。また、内工程散布時、枕地シャットオフが有効の場合には外周にさしかかると自動で散布が停止します。基準線記憶後は後進時に自動でシャッタが閉じて散布が停止します。

ａ．外周散布時



①コントロールボックスのレバースイッチを「開始」側に倒し、走行を開始してください。
走行を開始しＧＰＳ速度信号を受けると、シャッタが開きます。
②枕地で旋回してください。自動で基準線が設定され、次の目標ラインへの距離が表示されます。
③旋回開始音が鳴りますが、直進走行してください。
④オーバーラン距離が表示されますが、直進走行し、枕地で旋回してください。
⑤基準線と平行に誘導表示します。直進走行し、枕地で旋回してください。
※ 基準線から５００ｍ以内で誘導可能です。５００ｍを越えると誘導できませんので、隣接散布で作業してください。
⑥基準線の１本隣への距離を表示します。
⑦目標ラインに向かって旋回してください。
目標ラインの手前でブザー音が鳴ります。

b．内工程散布時



⑧内工程へ誘導されます。
　誘導画面に従って直進走行してください。
⑨枕地で旋回した後、ブザー音を目安に次のラインへ旋回してください。
　自動でシャッタが閉じ、散布を停止します。
⑩基準線と平行に誘導表示します。
　自動でシャッタが開き、散布を再開します。
⑪散布作業の最終工程ラインでは「ＬＡＳＴ」と表示されます。
⑫作業を終了するときは、以下のいずれかにより終了してください。
　・「ＬＡＳＴ」表示中に旋回して自動終了
　・走行を停止、またはレバースイッチの「停止」操作で、シャッタが閉じた状態でコントロールボックスの「電源」ボタンを押してブロードキャスタの運転を終了。
　・ナビゲータの「終了」ボタンを押して手動終了（ブロードキャスタの散布作業も連動して自動停止します。）
　・基準線方向に旋回して自動終了（ブロードキャスタの散布作業も連動して自動停止します。）
　※　コントロールボックスのレバースイッチを「停止」側に倒し散布を停止しても、ナビゲータの誘導は終了しません。

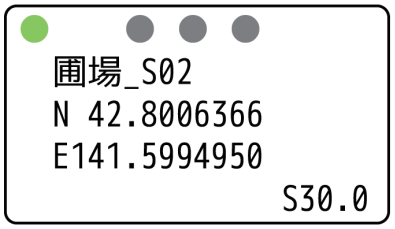
取扱い上の注意

● ほ場形状によっては、外周散布後内工程散布が行えない場合があります。「6-1-2　外周作業後内工程作業可能なほ場形状」を参照してください。

3. フリーラン

経路誘導スタイルを**【フリーラン】**に設定すると、誘導機能なしで散布量を確認しながら散布作業を行うことが可能です。施肥マップを読込んでいる場合は、可変施肥を行うことができます。

①「開始」ボタンを押し、走行を開始してください。



②散布作業を行ってください。
誘導は行われません。

③作業を終了するときは、以下のいずれかにより終了してください。

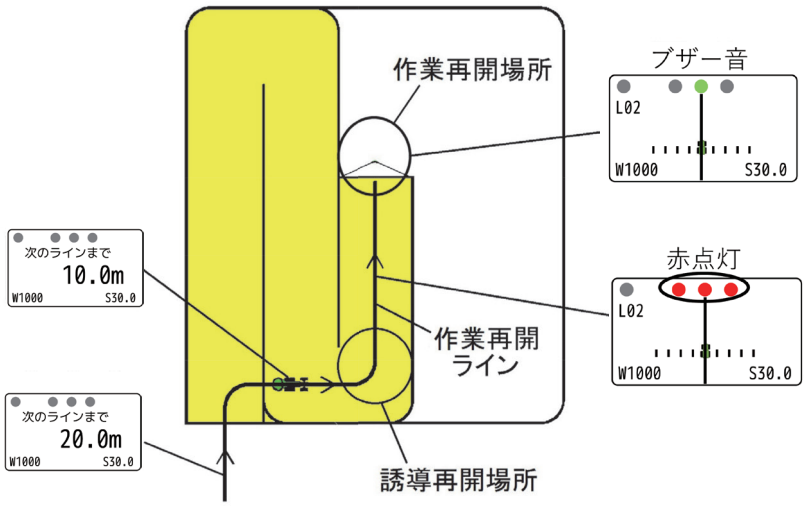
・ナビゲータの「終了」ボタンを押して終了（ブロードキャスタの散布作業も連動して自動停止します。）
・コントロールボックスのレバースイッチを「停止」側に倒し、シャッタが閉じた状態でコントロールボックスの「電源」ボタンを押してブロードキャスタの運転を終了。

※Nは緯度、Eは経度、Sは散布量を示します。
※コントロールボックスのレバースイッチを「停止」側に倒し散布を停止しても、フリーランは終了しません。
※フリーランでは、枕地シャットオフ機能は働きません。隣接散布の経路で作業するか、散布を停止する場合はコントロールボックスのスイッチによる停止操作を行ってください（散布を再開する際も、スイッチによる開始操作が必要です）。
※フリーランでは、後進時の自動散布停止機能は働きません。後進時に散布を停止する場合は、コントロールボックスのスイッチによる停止操作を行ってください（前進時に散布を再開する際も、スイッチによる開始操作が必要です）

4　応用機能

1. ブレークリターンシステム

直進走行の途中で作業を中断しほ場外に出た後でも、中断位置まで戻り、作業を再開出来ます。



①ブレークリターンシステムの起動

コントロールボックスのレバースイッチを「停止」側に２秒以上倒してください。
３つのガイドランプが緑色に点灯します。(作業再開場所を記憶します)

②移動

作業再開場所から離れると３つのランプが赤色になります。
その後、誘導中のラインから外れても、誘導は次工程ラインに移りません。作業再開ラインとして、そのまま保持されます。

③誘導再開場所への誘導

ナビゲータの距離表示に従って、誘導再開場所へ走行してください。誘導再開場所は、作業再開ラインの始点です。

④作業再開場所への誘導

誘導再開場所で旋回し、作業再開ラインに進入してください。
直進表示になり、誘導が再開されます。
作業再開ラインを走行し、作業再開場所に向かって走行してください。
再開場所の半径２m以内に達するとブザーが鳴り、散布が自動で再開されます。
※ 誘導再開場所の範囲は、作業再開ラインの始点を中心とした直径誘導間隔分の円です。

※１本目の基準線を記憶中は、ブレークリターンシステムは使用できません。
※外周作業中には、ブレークリターンシステムは使用できません。
※フリーラン中には、ブレークリターンシステムは使用できません。

取扱い上の注意

- ブレークリターンシステムで作業再開場所に向かう際はかならず誘導再開場所で作業再開ラインへ進入してください。誘導再開場所を通らなかった場合、正常に誘導されない可能性があります。
- ブレークリターンシステム起動中に、ナビゲータ、コントロールボックスの電源を切らないでください。電源を切ると、作業再開場所の記録がリセットされます。

5　ＧＰＳナビライナーとして使用する

1　搭載機能

ＧＰＳナビライナーは以下の機能を使用できます。

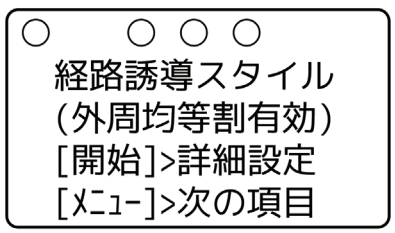
ＧＰＳナビライナー搭載機能	
隣接作業	○
外周作業後内工程作業	○
ブレークリターンシステム	○
同じ基準でもう一度誘導	○（隣接作業時のみ）
シフトジョブシステム	○（隣接作業時のみ）
施肥マップの使用	○（情報表示のみ）
作業ログの作成	○

2　作業前設定

①「電源」ボタンを押して、電源を入れてください。
ＧＰＳ信号とＳＢＡＳ信号の両方を受信後、開始スタンバイ画面が表示されます。

※ 開始スタンバイ画面が表示されない場合は、ＧＰＳ信号またはＳＢＡＳ信号が受信されていません。
「7-2　不調処置一覧表」の「ナビゲータの誘導が始まらない」を参照してください。

②「メニュー」ボタンを押して､各種設定を行ってください。
ボタンを押すごとに下記のように設定項目が切替ります。
各設定項目では「＋」「－」ボタンで設定・入力してください。



● 経路誘導スタイルの設定
外周作業後の均等割りの有無または経路誘導の有無を設定してください。
【外周均等割有効】⇔【外周均等割無効】⇔【フリーラン】

□外周均等割有効
外周散布後自動で内工程を均等割りし、その間隔で誘導します。「開始」ボタンで詳細設定が可能です。
⇒「4-2-2　外周均等割有効設定」参照

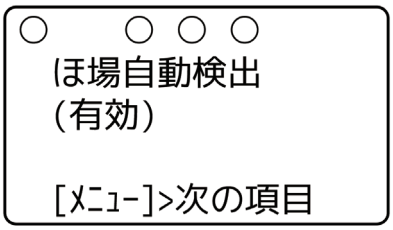
□外周均等割無効
外周散布後、設定した誘導間隔で誘導します。
⇒「4-2-3　外周均等割無効設定」参照

□フリーラン
経路誘導しません。

※出荷状態では、**【外周均等割有効】**に設定されています。

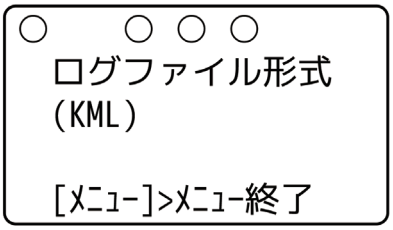
● 誘導間隔設定
誘導間隔を設定してください。
設定範囲【３００】㎝～【５０００】㎝
１０㎝刻みで設定が可能です。
※出荷状態では、【１０００】㎝に設定されています。

● ほ場自動検出の設定
施肥マップを読み込んだ場合の動作を設定してください。
□**有効**
ＧＰＳ座標から、現在入っているほ場を検出します。
開始スタンバイ画面には、検出したほ場名を表示します。
□**無効**
開始ボタンを押したときに、目標のほ場を手動で設定します。
開始スタンバイ画面には常に「ほ場外」と表示されます。
□**ＩＳＯ外形線無効**
（無効）のときは動作は同じですが、ＩＳＯ形式の施肥マップを読み込むとき、外形線ポリゴンが無効となり、グリッドデータ有効範囲が外形線となります。
※出荷状態では、**【有効】**に設定されています。



● 旋回開始音の設定
旋回時、目標ラインの手前でブザー音が鳴ります。
設定範囲【１００】㎝～【１０００】㎝ **手前**
１０㎝刻みで設定が可能です。
※出荷状態では、【５００】㎝ **手前**に設定されています。

● ログファイル形式の設定
ログファイルの形式を設定してください。
【KML】⇔【ＣＳＶ】
□KML
KML形式でログファイルを作成します。
□ＣＳＶ
ＣＳＶ形式でログファイルを作成します。
※出荷状態では【KML】に設定されています。
※ログファイルはＵＳＢメモリ内に作成されます。
ログファイルを作成する際には必ずＵＳＢメモリを取り付けてください。



③再度「メニュー」ボタンを押して、メニューを終了してください。開始スタンバイ画面に戻ります。
※ 設定値は電源ＯＦＦ後も値を記憶しています。

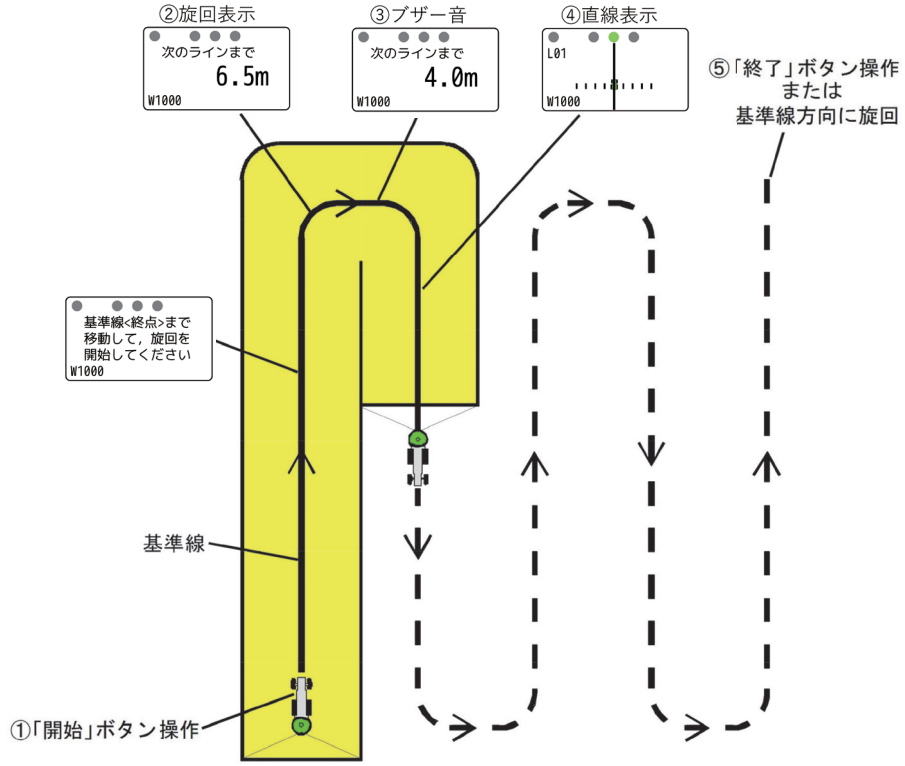
3 基本作業

取扱い上の注意

- ＧＰＳ信号が受信できない場合は、経路誘導機能を使用することができません。
  思わぬ動作をする可能性があるため、ナビゲータ・ＧＰＳレシーバを使用しないでください。
- 後進時は旋回を行わないでください。正しく誘導が行われなくなる可能性があります。
- ログ作成機能を使用する場合は、かならずＵＳＢメモリを取り付けてください。ＵＳＢメモリを取り付けずに作業を開始すると、施肥マップおよびログ作成機能は使用できません。
- ログ作成機能を使用する場合、作業終了時にかならずナビゲータの誘導もしくはフリーランを終了してください。終了以前にナビゲータの電源が切れた場合、ログファイルは作成されません。
- ＵＳＢメモリを抜き差しする際は、かならずナビゲータの電源を切ってください。施肥マップおよびログ作成機能が正常に動作しなくなる可能性があります。
- 使用後、また長時間使用しないときはコントロールボックス・ナビゲータ・ＧＰＳレシーバを取り外して、屋内で保管してください。バッテリあがり、結露の原因となります。

1. 隣接作業

１本目の走行ラインを記憶し、設定した誘導間隔だけ離れたラインへ誘導します。

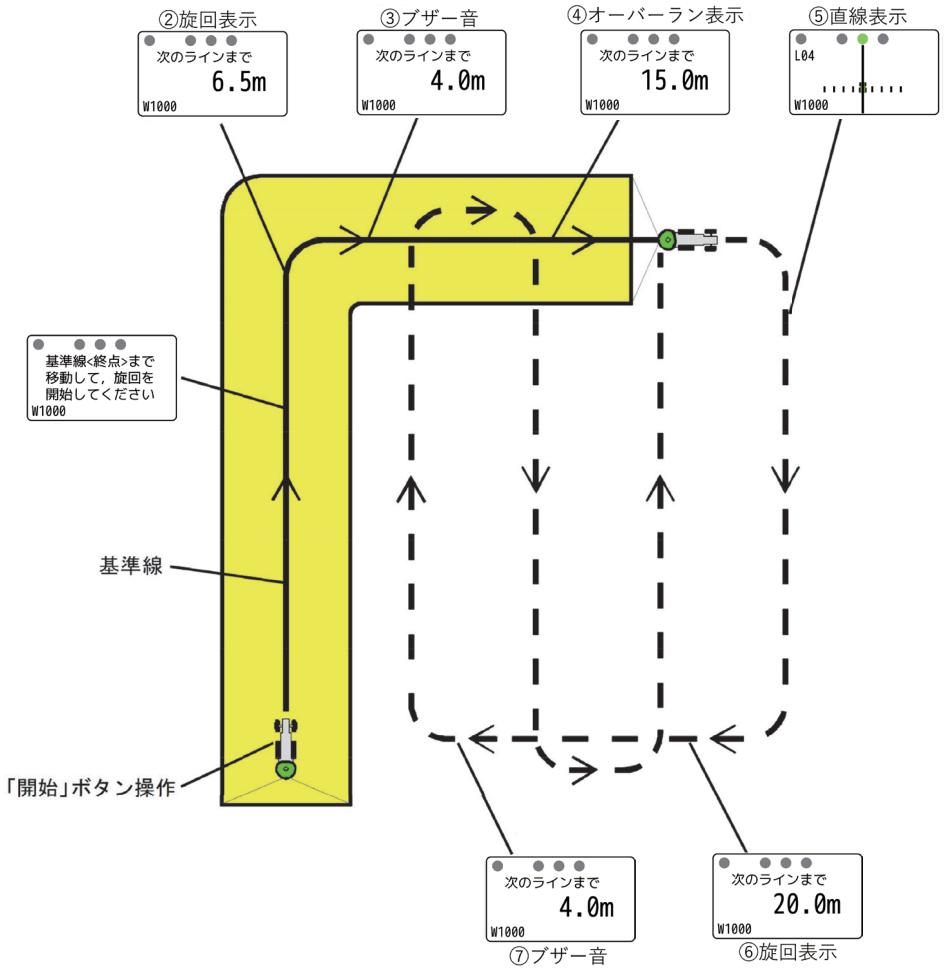


①「開始」ボタンを押し、走行を開始してください。
②枕地で旋回してください。自動で基準線が設定され、次の目標ラインへの距離が表示されます。
③目標ラインに向かって旋回してください。
　目標ラインの手前でブザー音が鳴ります。
④誘導画面に従って直進走行してください。
　目標ラインがトラクタ位置から外れている場合は、トラクタのハンドルを目標ライン側に切ると近づきます。
⑤作業を終了するときは、以下のいずれかにより誘導を終了してください。
　・「終了」ボタンを押して手動終了
　・基準線方向に旋回して自動終了
⑥＜再開時の基準点＞画面が表示されます。画面に従って次の作業を選択してください。
　「電源」ボタン…… 作業終了
　「終了」ボタン …… 次のほ場に移動する。
　「＋」ボタン …… 同じ基準線でもう一度誘導作業する。(⇒「5-4-2」参照)
　「－」ボタン …… シフトジョブシステムでもう一度誘導作業する。(⇒「5-4-3」参照)

2．外周作業後内工程作業

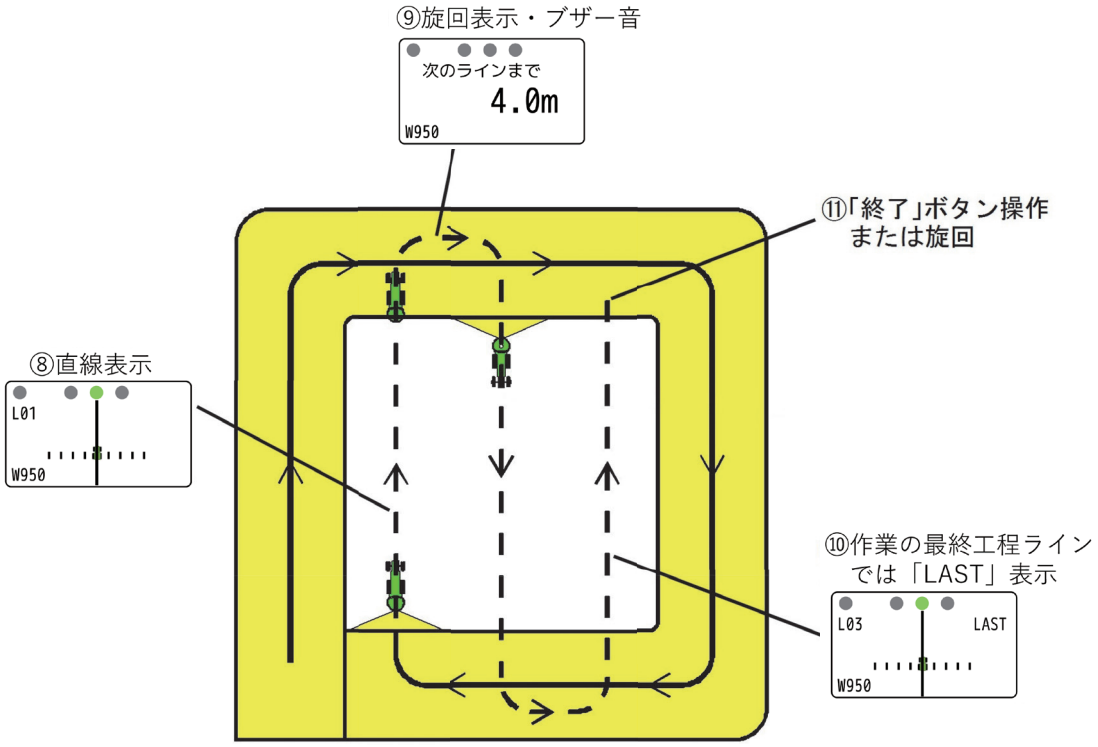
１本目の走行ラインを記憶し、外周作業後に内工程の目標ラインへ誘導します。

a．外周作業時



①「開始」ボタンを押し、走行を開始してください。
②枕地で旋回してください。自動で基準線が設定され、次の目標ラインへの距離が表示されます。
③ブザー音が鳴りますが、直進走行してください。
④オーバーラン距離が表示されますが、直進走行し、枕地で旋回してください。
⑤基準線と平行に誘導表示します。直進走行し、枕地で旋回してください。
⑥基準線の１本隣への距離が表示されます。
⑦目標ラインに向かって旋回してください。
　目標ラインの手前でブザー音が鳴ります。

b．内工程作業時



⑧内工程へ誘導されます。
誘導画面に従って直進走行してください。
⑨枕地で旋回した後、ブザー音を目安に次のラインへ旋回してください。
⑩作業の最終工程ラインでは「ＬＡＳＴ」と表示されます。
⑪作業を終了するときは、以下のいずれかにより誘導を終了してください。
・「終了」ボタンを押して手動終了
・基準線方向に旋回して自動終了
・「ＬＡＳＴ」表示点灯中に旋回して自動終了
⑫開始スタンバイ画面が表示されます。

取扱い上の注意

● ほ場形状によっては、外周作業後内工程作業が行えない場合があります。「6-1-2　外周作業後内工程作業可能なほ場形状」を参照してください。

3．フリーラン

経路誘導スタイルを**【フリーラン】**に設定すると、誘導機能なしで作業を行うことが可能です。基本的な使用方法は「4-3-3　フリーラン」を参照してください。

4　応用機能

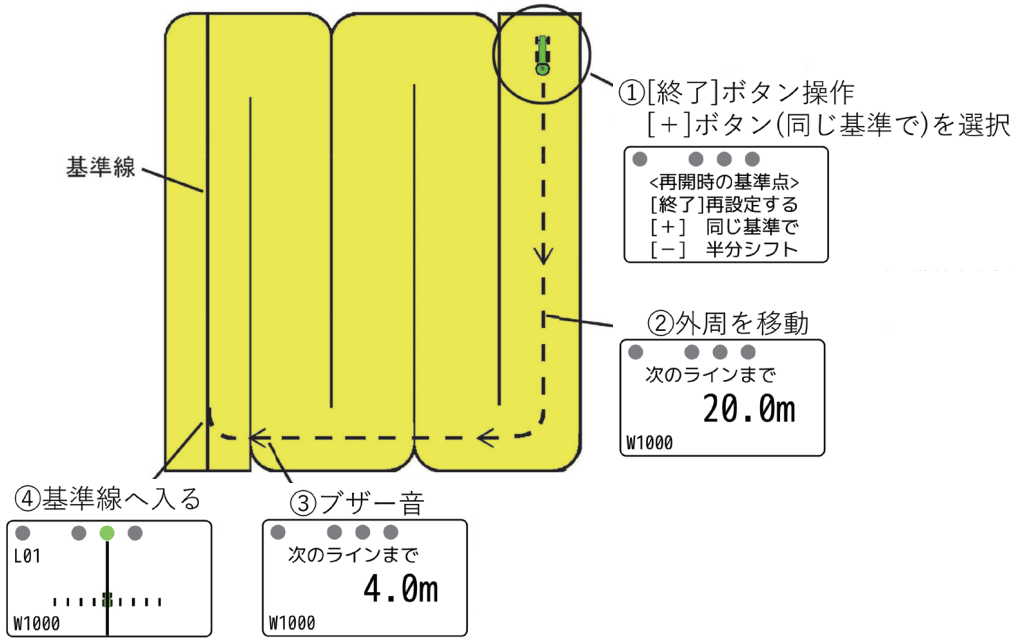
1. ブレークリターンシステム

直進走行の途中で作業を中断しほ場外に出た後でも、中断位置まで戻り作業を再開できます。基本的な使用方法は「4-4-1 ブレークリターンシステム」を参照してください。

※ ＧＰＳナビキャスタで使用する場合とは、以下の部分が異なります。
- ブレークリターンシステムを起動するには、ナビゲータの「開始」ボタンを押してください。
- 再開場所の半径２m以内に達するとブザーが鳴ります。状況に応じて手動で作業を開始してください。

2. 同じ基準線でもう一度誘導作業する

隣接作業後に限り、同じ基準線でもう一度誘導作業することが出来ます。

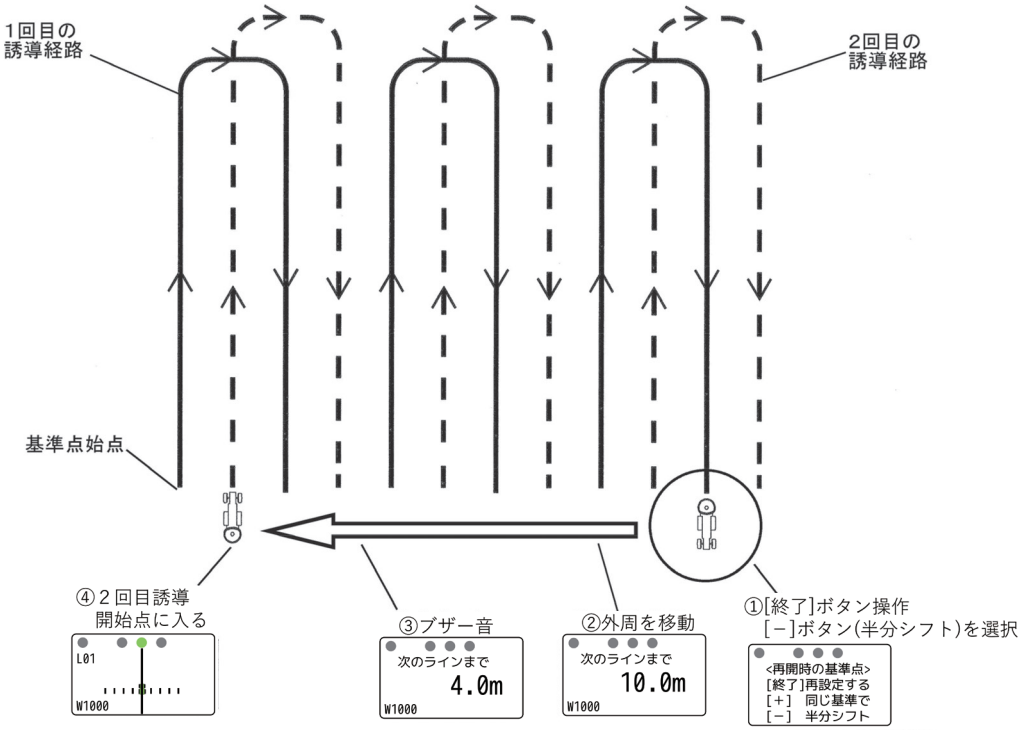


①作業後、「終了」ボタンを押してください。
　続けて「＋」ボタンを押してください。(**【同じ基準で】**を選択します。)
②外周を移動してください。
　目標ラインへの距離を表示します。
③目標ラインに向かって旋回してください。
　ブザー音が鳴ります。
④誘導画面に従って、走行してください。

※外周作業後内工程作業時は、同じ基準で誘導作業することはできません。

3. シフトジョブシステム

隣接作業後に限り、誘導ラインを誘導間隔の１／２だけシフトしてもう一度誘導作業することが出来ます。



①作業後、「終了」ボタンを押してください。
　続けて「－」ボタンを押してください。(**【半分シフト】**を選択します。)
②外周を移動してください。
　目標ラインへの距離を表示します。
③目標ラインに向かって旋回してください。
　ブザー音が鳴ります。
④誘導画面に従って、走行してください

※外周作業後内工程作業時は、シフトジョブシステムを使用することはできません。

6　GPSナビキャスタ／GPSナビライナー共通事項

1　作業時の注意

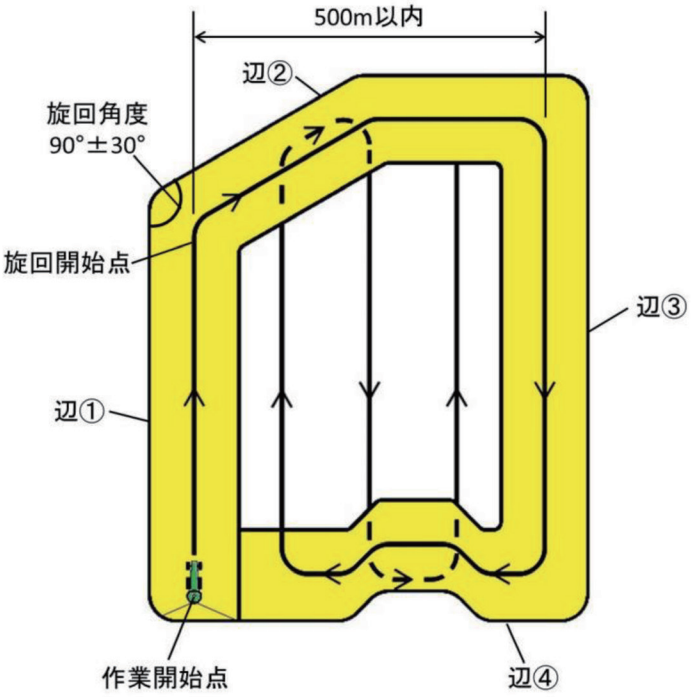
1．作業可能範囲

本製品では、散布開始点から３ｋｍまでの作業が可能です。
３ｋｍ以上離れると動作が不安定となり、場合によってはシステムが停止します。

2．外周作業後内工程作業可能なほ場形状

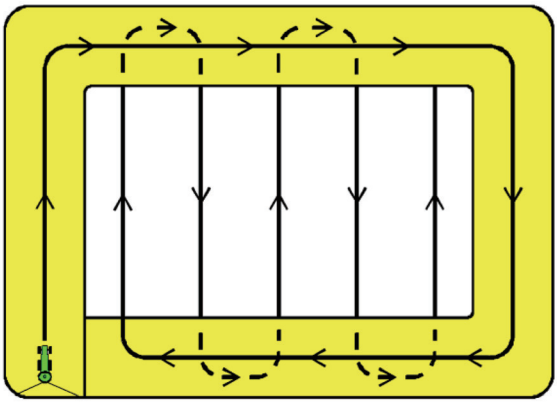
ほ場条件

（1）辺①は直線です。
作業開始点と旋回開始点から基準線を記憶します。
（2）辺①と辺②のなす角度は９０°±３０°の範囲（６０°～１２０°）です。
辺②は直線または曲線です。
（3）辺③は辺①と平行な直線です。
辺①から５００ｍ以内で作業可能です。
（4）辺④は直線または曲線です。

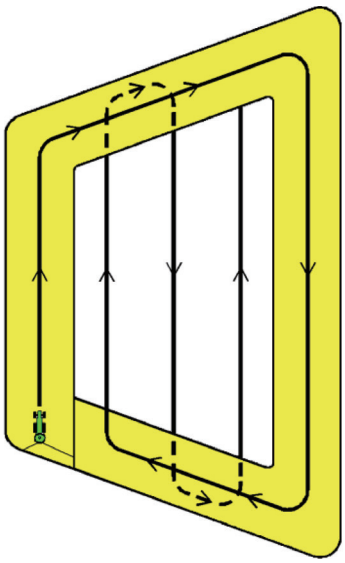


ほ場形状例

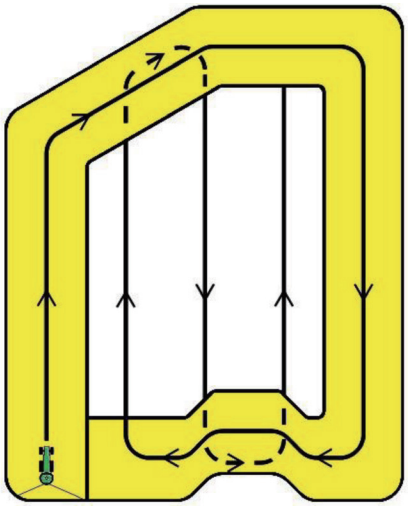
1）長方形ほ場



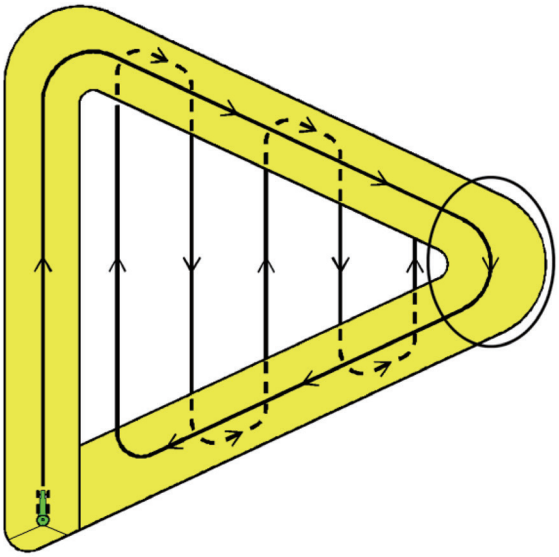
2）台形ほ場



３）変形ほ場



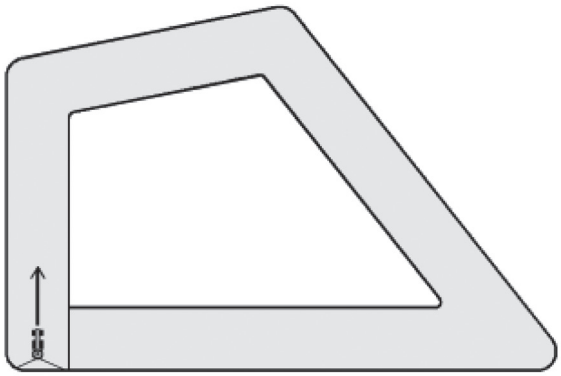
４）三角形ほ場



※三角形ほ場では、〇印部は切り返し作業せずに、通り抜けてください。

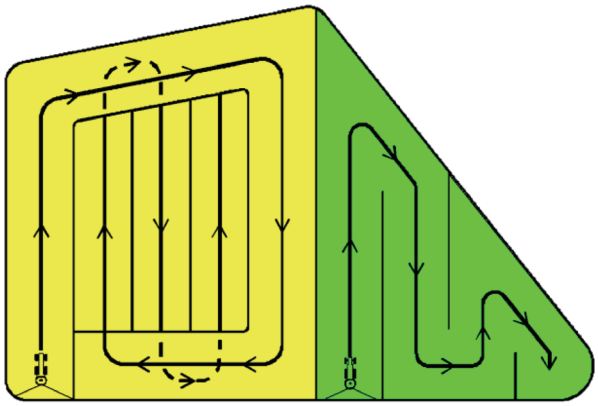
５）外周作業後内工程作業できないほ場

次のようなほ場では、最初の走行ラインと対辺が平行でないため外周作業後内工程作業はできません。



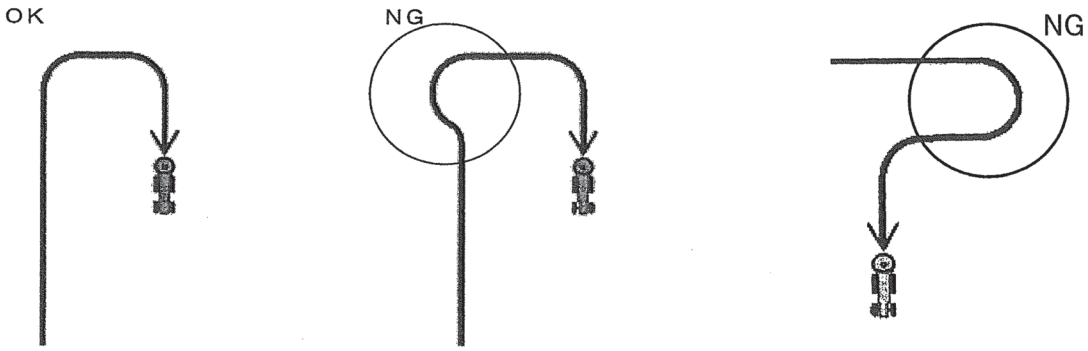
対処方法としては、１ほ場を２区画に分割することにより作業することができます。
ほ場形状に合わせて、外周作業後内工程作業、隣接作業を組み合わせて作業してください。

対処例）



外周作業後内工程作業 | 隣接作業

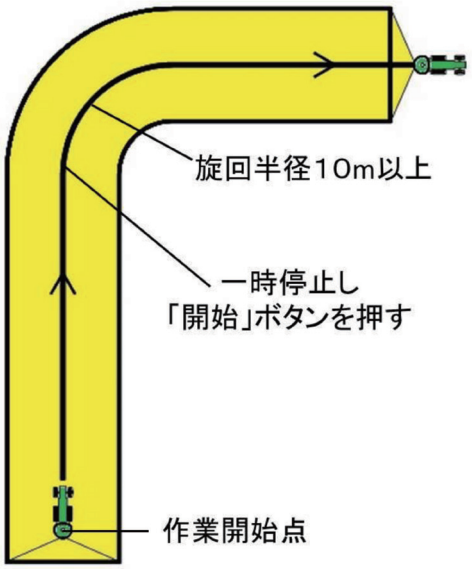
3. 旋回時の注意



※トラクタのハンドルを大きく切ってしまうと、受信機が旋回したと感知し、誤動作を起こす場合があります。枕地に入る場合は、ふくらんで進入しないでください。

4. 旋回半径が大きいときの注意

旋回半径が１０m以上の場合、旋回点がズレた状態で記憶されてしまう場合があります。そのときは、旋回点で一時停止し、「開始」ボタンを押して手動で旋回点を記憶させてください。



5. ロボットトラクタや自動操舵を使用する場合

ロボットトラクタや自動操舵を使用する場合は、以下のどちらかの方法で作業してください。

方法１ ： 外周均等割を無効にし、自動操舵の誘導間隔の設定とコントロールボックスの散布間隔の設定（および有効散布幅）を合わせて作業する。

- コントロールボックスの散布間隔の設定は有効散布幅に合わせる必要があります。
- 外周均等割を有効にしていると、内工程散布時にナビゲータの誘導間隔が自動調整され、自動操舵の誘導間隔とずれが生じ、正常に作業できない場合があります。
- 自動操舵の誘導間隔は一定であることが前提です。自動操舵の誘導間隔が途中で変化すると、ナビゲータの誘導間隔とずれが生じ、正常に作業できないことがあります。

方法２ ：「フリーラン」で作業する

- 経路誘導スタイルを「フリーラン」に設定すると、自動操舵も含めて任意の走行経路で散布を行うことができます。
- フリーランでは、枕地シャットオフ機能は働きません。隣接散布の経路で作業するか、散布を停止する場合はコントロールボックスのスイッチによる停止操作を行ってください（散布を再開する際も、スイッチによる開始操作が必要です）。
- フリーランでは、後進時の自動散布停止機能は働きません。後進時に散布を停止する場合は、コントロールボックスのスイッチによる停止操作を行ってください（前進時に散布を再開する際も、スイッチによる開始操作が必要です）。

２　施肥マップ連動可変施肥

１．施肥マップ連動可変施肥について

施肥マップ連動可変施肥とは、あらかじめ作成した施肥マップを用いて走行することで、ポイントごとに指定した施肥量をリアルタイムで検出し、組み合わせた肥料散布機（ブロードキャスタ等）が自動で肥料のくりだし量をコントロールしながら施肥作業を行うことです。

本製品では、コントロールボックスと組み合わせた状態で施肥マップを読み込むことで、施肥マップ連動可変施肥を行うことができます。対応する施肥マップの形式はＩＳＯ形式とＫＭＬ形式です。

取扱い上の注意

- １つのＵＳＢメモリに対して保存できる施肥マップは１つまでです。複数の施肥マップを保存しても読み込むことはできません。
- ＧＰＳナビライナーとして使用する（ブロードキャスタと連動していない）場合は，施肥マップの散布量は表示されますが，可変施肥散布は行われません。

２．ＩＳＯ形式

ＩＳＯ１１７８３－１０:２００９（ＪＩＳ Ｂ ９２２５－１０:２０１６）に基づいて作成された施肥マップです。

①別途マップサプライヤ等から提供していただき、ＩＳＯ形式の施肥マップを入手してください。

その際、本製品で施肥マップを読み込むためには、書式について以下の制約があります。

- 一つの施肥マップにおけるほ場数は最大２５枚
- ほ場外形は最大１６角形
- ほ場番号は最大６５５３４
- ほ場名の字数制限は最大半角１６文字（全角８文字）
- 全角文字はほ場名にのみ使用可能
- 半角カナ文字は使用不可
- 半角文字「¥ / : * ? “ > < | ’ &」は使用不可（「6-2-5　ほ場名の注意」）
- 数値の指数表記は不可
- 散布量の単位は（ｍｇ / ㎡）とする

②ＵＳＢメモリにフォルダ名を「TASKDATA」としたフォルダを作成してください。

その中に「TASKDATA.XML」と各バイナリファイル（.bin）を保存してください。

ＵＳＢメモリをナビゲータに差し込み、マップの読み込みを行ってください。

※ＧＰＳナビキャスタ／ナビライナーはＩＳＯ　１１７８３で許容されているすべての記述フォームへの対応は致しておりません。

マップ提供サービスサプライヤから施肥マップの供給を受ける場合は、提供元へ弊社製品への対応可否の事前のお問い合わせ・ご確認をお願いいたします。また、ＩＳＯ形式の施肥マップをお客様ご自身で作成する場合も同様に、作成ツール・アプリの提供元への弊社製品への対応可否の事前確認をお願いいたします。

取扱い上の注意

- ＵＳＢメモリに保存する際、「TASKDATA」フォルダは他のフォルダの中に入れないでください。施肥マップが読み込めなくなります。

３．ＫＭＬ形式

対応したＧＩＳツールで作成することのできる形式の施肥マップです。基本的にはツール上での目視により施肥マップ作成作業を行いますが、生育状態を判別できる衛星画像や航空写真をベースにして、より正確な施肥マップを作成することも可能です。使用するＧＩＳツールの仕様を参照してください。

※ ＧＩＳツールの仕様に関するお問い合わせは弊社では対応致しておりません。

※ ＫＭＬ形式施肥マップは本製品の独自仕様であり、マップの仕様に関してのＧＩＳツール提供元へのお問い合わせはご遠慮くださいますようお願い致します。

ＰＣ上でKMLファイル作成が可能なツール（２０２４年６月時点）

ツール	有償・無償	提供元
ArcGIS Earth	無償	ESRI ジャパン
Z-GIS	有償	ＪＡ全農
Google Earth	無償	Google
その他、以下の条件を満たすＧＩＳツールであれば使用可能 ・地図上にポリゴンを自由に作成でき、ポリゴンに名前を付けることができる ・作成したポリゴンをまとめてＫＭＬ形式で保存できる		

※各ツールの仕様変更により非対応となる場合があります。

以下の記述方法で施肥マップを作成してください。

①ＧＩＳツール上でほ場や可変施肥領域をポリゴン（多角形）で描画してください。

・ポリゴンをほ場として認識させたい場合は、ポリゴン名称を「ほ場名@散布量」としてください。
「ほ場名」には半角 16 字（全角 8 字）以内の文字数でほ場名を入力してください。
「散布量」にはベースとなる散布量（ｋｇ／１０ａ）を入力してください。小数点以下は1桁まで有効です。

・ポリゴンを可変施肥領域として認識させたい場合は、ポリゴン名称を「@散布量」としてください。
「散布量」にはベースとなる散布量（ｋｇ／１０ａ）を入力してください。小数点以下は1桁まで有効です。

・可変施肥領域上にもう一つの可変施肥領域を重ね合わせる場合は「@@散布量」としてください。ただし、可変施肥領域を 3 重に重ねることはできません。

※「ほ場名」に半角カナ文字､半角文字「¥ ／ ： ＊ ？ “ ＞ ＜ ｜ ’ &」は使用できません｡(「6-2-5　ほ場名の注意」)

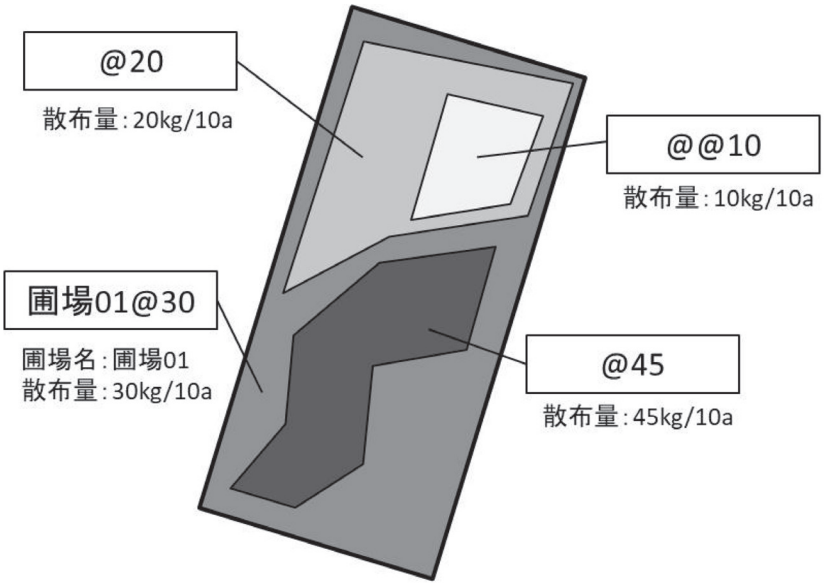
※「@散布量」もしくは「@@散布量」は半角で入力してください。

※ 可変施肥領域の点はほ場内に描画してください。

※ ポリゴンはほ場外形最大２５角形、可変施肥領域最大１６角形、ほ場数は５０枚、可変施肥領域数は２００か所まで描画可能です。
「ほ場ポリゴンの合計角数×２＋可変施肥領域の合計角数」の最大は２０００角までです。

※ 可変施肥領域をほ場外に描画しても認識できません。ほ場内に描画してください。

※「@@散布量」により２重に可変施肥領域を重ね合わせた場合は、ログの「ほ場散布量（理論値)」に多少の誤差が生じます。実際の散布作業は正常に行うことができます。



②①で作成した施肥マップをKMLファイルで保存してください。
KMLファイル名は「FieldMap.kml」または「doc.kml」としてください。

③ＵＳＢメモリに作成したKMLファイル（.kml）を保存してください。
ＵＳＢメモリをナビゲータに差し込み、マップの読み込みを行ってください。

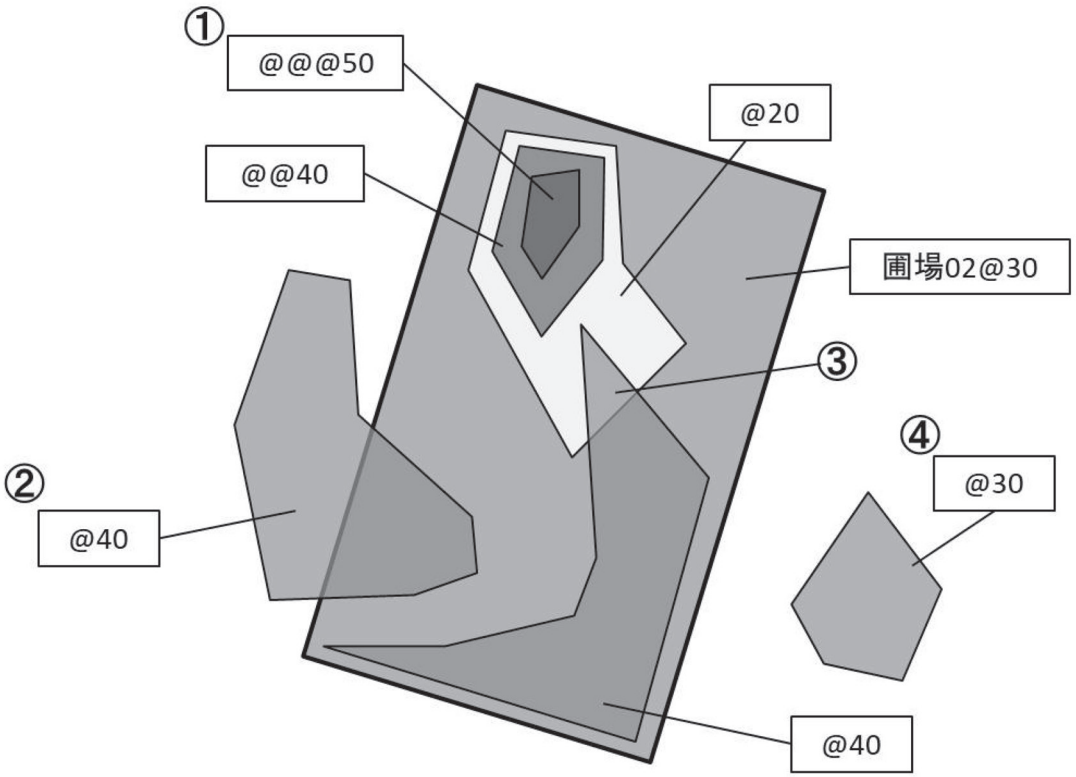
取扱い上の注意

- ポリゴンへの散布量指定は、ポリゴン名に記入することでのみ可能です。ＧＩＳツール上でポリゴンに割り当てられる他の設定項目に記入しても反映されません。
- ＵＳＢメモリに保存する際、KMLファイルはフォルダの中に入れないでください。施肥マップが読み込めなくなります。

４．ＫＭＬ形式施肥マップ作成上の注意

下図のような施肥マップにより作業を行った場合、意図しない動作をする可能性があります。①～④に注意して施肥マップ作成を行ってください。

①可変施肥領域の重ね合わせは２重（@@）までです。それ以上（@@@等）の描画を行わないでください。
②可変施肥領域はほ場外にはみ出さないように描画してください。
③「@」どうしもしくは「@@」どうしで可変施肥領域を重ね合わせないでください。
④ほ場外に描画した可変施肥領域は無効になります。必ずほ場内に描画してください。



対応できないＫＭＬ形式施肥マップの作成例

５．ほ場名の注意

ほ場名に使用できない半角文字があります。
もし、ほ場名に使用した場合、違う文字に変換して、作業ログファイルを作成します。

¥	→	_
/	→	_
:	→	_
*	→	_
?	→	_
“	→	&gout;
>	→	<
<	→	>
|	→	_
’	→	'
&	→	&

６．施肥マップの座標補正（マップ上の座標とほ場の座標のズレを修正する）機能

ＧＩＳツールの画像上の座標は実際のほ場の座標とはズレが発生する場合があります。
一般的には１０m以内ですが、ご使用になるＧＩＳツールによってはズレがさらに大きい場合があります。

ズレを補正する場合は、補正の基準点（後述）にナビゲータを設置したトラクタで移動し、ＧＰＳアンテナが基準点の真上に位置する状態で「座標補正」操作をすることにより、ＵＳＢメモリ上に「座標補正データファイル」が作成され、その後はズレが補正された状態で施肥マップを利用することができます。
「座標補正データファイル」はＵＳＢメモリ上に mapshift.txt という名称で保存され、一度作成しておけばその後の電源起動時に補正データが読み込まれ、対象となる施肥マップの座標が自動で補正されます。

※ 座標補正データファイル（mapshift.txt）が書き込まれたＵＳＢメモリで別の施肥マップを使用する場合は、このファイルを削除してから使用してください。

（1）ＫＭＬ形式施肥マップの座標補正（マップ上の座標とほ場の座標のズレを修正する）機能

座標補正操作の手順

①施肥マップ上に基準点を設定

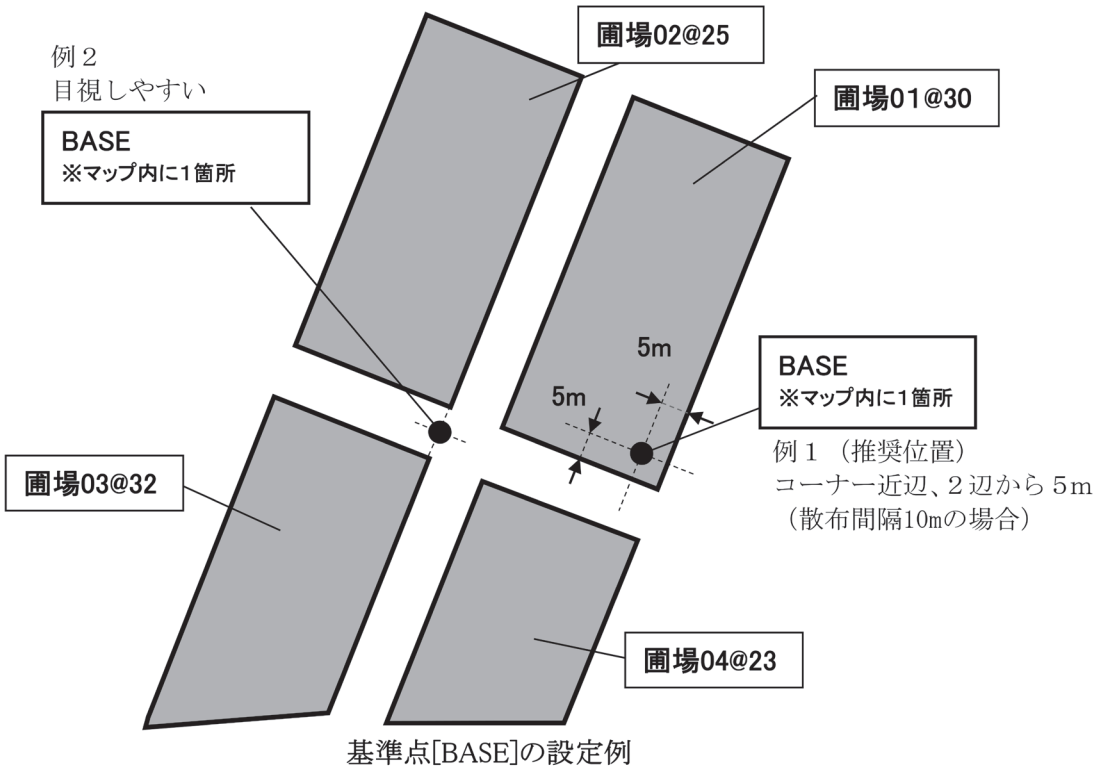
ＫＭＬ形式の施肥マップの作製時、座標補正を実施する基準点を決めて、点を描画し、名称を半角大文字４文字で「BASE」とします。

点が描画できないＧＩＳツールの場合は正方形に近い形状のポリゴンをなるべく小さく描画し、名称を半角大文字４文字で「BASE」とします。（形状は四角形のみ有効で、中心が基準点となります）

・基準点はマップ上のほ場近辺で、位置が目視または計測可能、かつトラクタで侵入可能な場所を設定します。
※ トラクタを基準点で停止させて操作を行うため、安全に停止して作業可能な場所に配置してください。

・ひとつのマップで一箇所のみ設定できます。

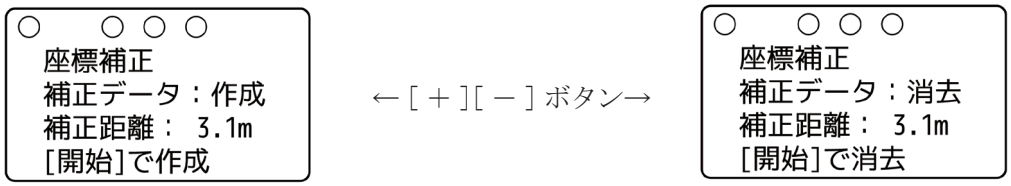
・基準点の推奨位置は「長方形で幅が２５ｍ以上あるほ場」内のコーナー近辺で、ほ場外形線の２辺からの距離が散布間隔の半分の地点です。この位置で座標補正操作を実施すると、ランプにより補正結果が確認可能です。補正操作後ナビゲータの画面上部のガイドランプの右・左が両方点灯する事を確認してください。



基準点[BASE]の設定例

② ＳＢＡＳ信号受信安定まち
ナビゲータをトラクタに設置してＧＰＳアンテナが基準点の真上になる位置まで移動し、電源を入れてＳＢＡＳ信号が受信状態になるまで待機します。
→３～５分連続でＳＢＡＳ受信状態が継続するのを待ってから座標補正操作を行います。

③ 座標補正操作
ＳＢＡＳ受信状態が安定後「開始」ボタンを長押し（５秒以上、ブザーが鳴るまで）する事により、座標補正の操作画面が表示されます。初期画面は「補正データ作成モード」ですが、[＋][－] ボタンで「補正データ消去モード」と交互に切り替わります。



・作成モード（初期画面）で [開始] ボタンを押すと座標補正操作が実行されます。
→補正データファイルがＵＳＢメモリ上に作成され、施肥マップが再度読み込まれます。
→過去に作成された補正データファイルがあれば内容が更新されます。

・消去モードで [開始] ボタンを押すと補正データがクリアされます。（補正データファイルは残ります）

・[終了] ボタンを押すと何もせず座標補正操作が終了します。

・補正距離が１０ｍを超えると補正距離の表示が点滅します。

・補正距離が１００ｍを超えるか、座標補正点の登録がないときは「99.9m」と表示されます。

・補正基準点の登録が無いか、補正基準点が複数ある場合、または補正距離が１５ｍを超えた場合は補正機能が使用できません。

※ 補正データファイルが作成（更新）されるとブザーが短く1回、クリアされると2回鳴ります。
※ 補正距離が極端に長い（通常は画像と座標のズレは１０m以内[*1]）場合は「間違ったほ場への進入」、「マップ作製時の基準点の設定ミス」「ＧＰＳ信号やＳＢＡＳ信号の受信状態」等を再度確認願います。

＊1　ご使用になるＧＩＳツールによっては画像と実際の座標とのズレが１０ｍより大きい場合があります。

（2）ＩＳＯ形式施肥マップの座標補正（マップ上の座標とほ場の座標のズレを修正する）機能

座標補正操作の手順

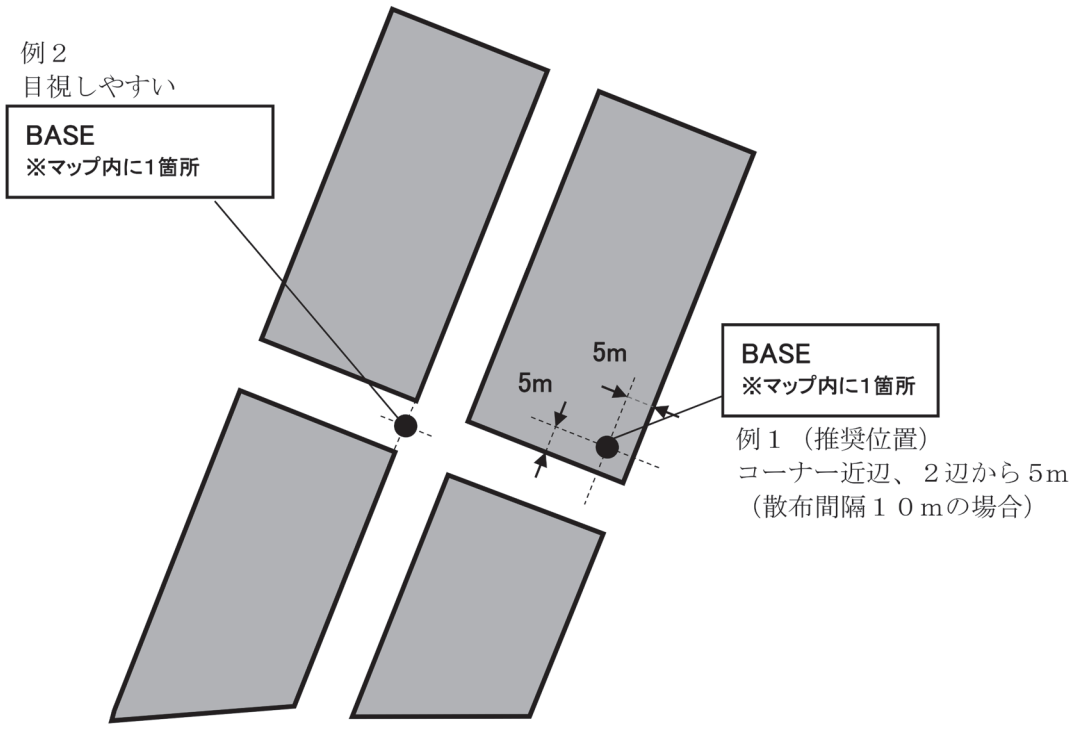
① 補正基準点ファイル（補正基準点のみを記述したＫＭＬファイル）を作成
「6-2-6（1）ＫＭＬ形式施肥マップの座標補正」の①と同様の手順で、補正基準点のみを記述したＫＭＬ施肥マップを作製し、ファイル名称を半角４文字で「BASE.kml」とします。→このファイルが補正基準点ファイルとなります。

このファイル内でほ場外形や散布領域をＫＭＬ施肥マップと同様の書式で記述しても認識されません。

・基準点はマップ上のほ場近辺で、位置が目視または計測可能、かつトラクタで侵入可能な場所を設定します。
※ トラクタを基準点で停止させて操作を行うため、安全に停止して作業可能な場所に配置してください。

・ひとつのマップで一箇所のみ設定できます。

・基準点の推奨位置は「長方形で幅が２５ｍ以上あるほ場」内のコーナー近辺で、ほ場外形線の２辺からの距離が散布間隔の半分の地点です。この位置で座標補正操作を実施すると、ランプにより補正結果が確認可能です。補正操作後ナビゲータの画面上部のガイドランプの右・左が両方点灯する事を確認してください。



基準点[BASE]の設定例

②ＩＳＯ形式の施肥マップが入ったＵＳＢメモリに補正基準点ファイルをコピー
ＩＳＯ形式の施肥マップが入ったＵＳＢメモリに、①で作成した補正基準点ファイルをコピーします。
ファイルは「TASKDATA」フォルダ内ではなく、ＵＳＢメモリのルートフォルダ直下に置いてください。

③座標補正操作
座標補正操作はＫＭＬ形式施肥マップの座標補正と同様です。「6-2-6（1）ＫＭＬ形式施肥マップの座標補正」の②～③の手順を実施してください。

7．ＩＳＯ形式施肥マップでほ場外形を読みこまずに使用する機能

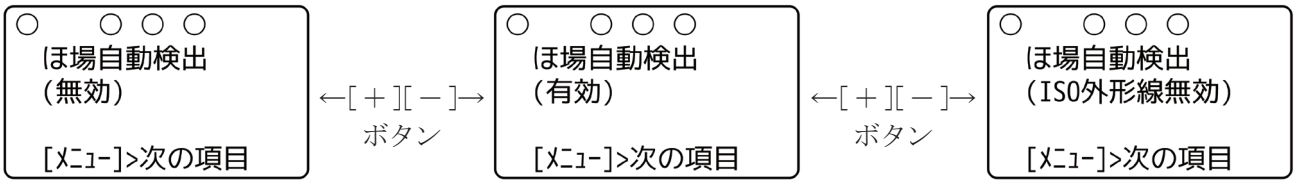
ＩＳＯ形式施肥マップで、グリッドデータの座標は精度が高い場合でも、ポリゴン外形線データの座標が実際のほ場よりズレが大きければ、ほ場内で作業しているにも関わらず「ほ場外」と判定され、正しく運転できない場合があります。その場合は下記の操作でほ場外形判定を無効にして運転してください。

※ このような場合に座標補正機能を使用するとグリッドデータの座標も補正されてしまいます

ＩＳＯ形式施肥マップに２５角形より多い画数のほ場が登録されていて、マップ読み込み時にエラーが出る場合でも、同様の方法で使用可能です。

①メニュー操作

メニュー操作でほ場自動検出の設定を［ISO 外形無効 ］に変更します。



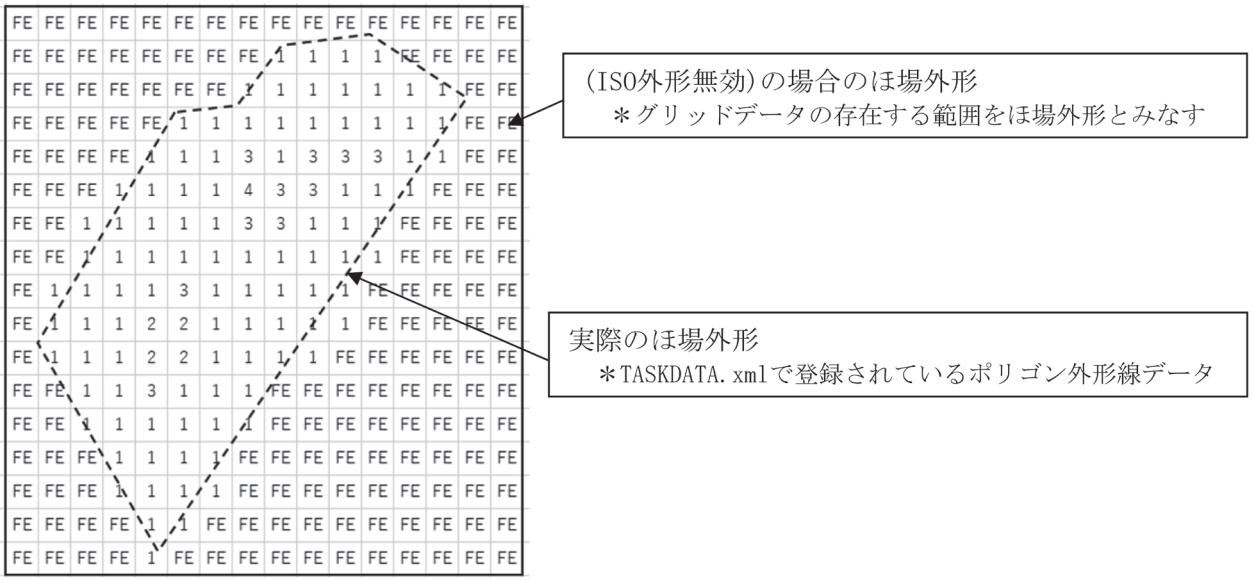
・最初の起動時に画数が多いＩＳＯ形式の施肥マップを読み込んでエラーとなった場合でも、上記のメニュー操作を実施するとマップが再読み込みされ、エラーが発生しなくなります。
・ＫＭＬ形式施肥マップで（ISO 外形無効 ）を選択しても、自動検出は無効ですが、外形線は無効となりません。

②ほ場選択操作

ほ場自動検出の設定が（ISO 外形無効 ）または（ 無効 ）のときはほ場内に侵入してもほ場を検出しません。
(表示が「ほ場外」のまま)
［開始 ］ボタン又はブロードキャスタのレバー操作により運転を開始したのち、ほ場選択専用メニューから［＋］［－］ボタンを操作して作業するほ場を選択してください。

③運転

作業するほ場が画面に表示された状態で［開始 ］ボタンを押すと運転が始まります。
（ISO 外形無効 ）の状態で運転すると、ほ場外形は下図の様に認識されます。



3　作業ログ

ＵＳＢメモリを挿入した状態で電源を入れて作業を行うと、作業履歴と各作業ログが自動で作成されます。作成するログファイル形式は、ＣＳＶ形式とＫＭＬ形式から選択することができます。

1. 作業履歴

１日の作業履歴がテキスト形式で自動作成されます。ファイル名は「YYMMDDNavi.txt」(YY：西暦下２桁　MM：月　DD：日をあらわす）で以下について各ほ場ごとの履歴が記録されます。

項目名		説明	GPSナビライナーで使用時			GPSナビキャスタで使用時		
			施肥マップ未使用時	ISO形式施肥マップ使用時	KML形式施肥マップ使用時	施肥マップ未使用時	ISO形式施肥マップ使用時	KML形式施肥マップ使用時
ROM Version		ナビゲータのソフトウェアバージョン ※作業日誌1つにつき1回のみ出力される	○	○	○	○	○	○
作業情報	作業日	作業年月日	○	○	○	○	○	○
	開始時刻	作業開始時刻	○	○	○	○	○	○
	終了時刻	作業終了時刻	○	○	○	○	○	○
	作業機	使用した作業機	○	○	○	○	○	○
	ほ場名	作業を行ったほ場名		○	○		○	○
	ほ場面積	施肥マップから読込んだ ほ場の面積		○	○		○	○
	ほ場散布量(理論値)	施肥マップから読込んだほ場に散布する 予定の資材重量の目安						○
	積算散布量(理論値)	実際に行った作業より計算した 散布資材重量				○	○	○
	積算散布量(実測値)	実際に散布した散布資材重量(LC計量)						
	開始時の肥料重量	開始時に計測した資材重量						
	終了時の肥料重量	終了時に計測した資材重量						
	肥料流動測定値	制御前後での肥料流動測定値変化						
	誘導間隔	作業開始時と終了時の誘導間隔	○	○	○	○	○	○
	散布間隔	作業開始時と終了時の散布間隔				○	○	○
	ログファイル名	出力した作業ログファイル名	○	○	○	○	○	○
	ISO形式施肥データ名	使用したISO形式施肥マップの データファイル名		○			○	
	終了状態	作業終了時の状態記録 エラー情報が記録された場合は 「7-2　不調処置一覧表」を参照してください	○	○	○	○	○	○
設定情報	ゼロ点設定	0kg時のセンサ値						
	重量補正	1t当たりのセンサ値						
	散布量自動調整	散布量自動調整の設定値						
	旋回開始音	旋回開始音の設定値	○	○	○	○	○	○
	経路誘導スタイル	経路誘導スタイルの設定値	○	○	○	○	○	○
	誘導間隔の下限値	誘導間隔下限値の設定値 ※経路誘導スタイルが[外周均等割有効]の場合のみ記載						
	ほ場自動検出	ほ場自動検出機能の設定値	○	○	○	○	○	○
	枕時シャット オフ	枕地シャット オフの設定値				○	○	○
	アンテナ-作業機距離	アンテナ-作業機距離の設定値				○	○	○
	肥料流動測定値	肥料流動測定値の設定値				○	○	○
	ログファイルの形式	ログファイル形式の設定値	○	○	○	○	○	○
	誘導間隔	誘導間隔の設定値	○	○	○	○	○	○

取扱い上の注意

- ほ場散布量は、施肥マップの作成方法によっては多少の誤差を生じる場合があります。
- 積算散布量は、施肥マップ作成ツールの仕様や走行コース取りによっては、ほ場全体の散布量とは異なる場合があります。また、２スピンナータイプのコントロールボックス使用時、片側散布切替スイッチにより片側散布を行った場合はログに反映されず、両側散布を行ったとみなされ、積算散布量に誤差を生じます。
- 実際の肥料散布量は、肥料の物理特性によってはほ場散布量、積算散布量の値と大きく異なる場合があります。
  ほ場一枚あたりの散布量で管理したいときは、ほ場散布量の値に近づくようにシャッタ開度を調整してください。
  作物に対する散布量で管理したいときは、積算散布量の値に近づくようにシャッタ開度を調整してください。
  ※シャッタ開度の調整方法は「4-2 作業前設定」を参照してください。

２．作業ログ

（１）ＣＳＶ形式

表計算ソフト等で見ることのできる形式です。
ファイル名は「YYMMDD_ほ場名＿追番.csv」（ほ場外で作業を開始した場合のほ場名は「@LOG」）で、ほ場１枚ごとに以下の数値が記録されます。

○GPSナビキャスタ

散布点緯度	散布点経度	速度(km/h)	誘導間隔(cm)	散布間隔(cm)	散布量(kg/10a)	受信状態	散布状態
43.316983	141.7589853	10	10000	10000	10	2	0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

○GPSナビライナー

走行軌跡緯度	走行軌跡経度	速度(km/h)	誘導間隔(cm)	受信状態
43.316983	141.7589853	10	10000	2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

・散布点緯度(°)
・散布点経度(°)
・走行軌跡緯度(°)
・走行軌跡経度(°)
・速度(km/h)
・誘導間隔(cm)
・散布間隔(cm)
・散布量(kg/10a)　2スピンナー使用時は左右の散布量をそれぞれ記録
・受信状態(GPSの受信状態)　0:GPS受信不良、1･6:SBAS受信不良，2･4･9:SBAS補正有効
・散布状態(シャッタの散布状態)　0:異常なし、1:スピードオーバー、2:肥料流動測定値が上限、3:肥料流動測定値が下限

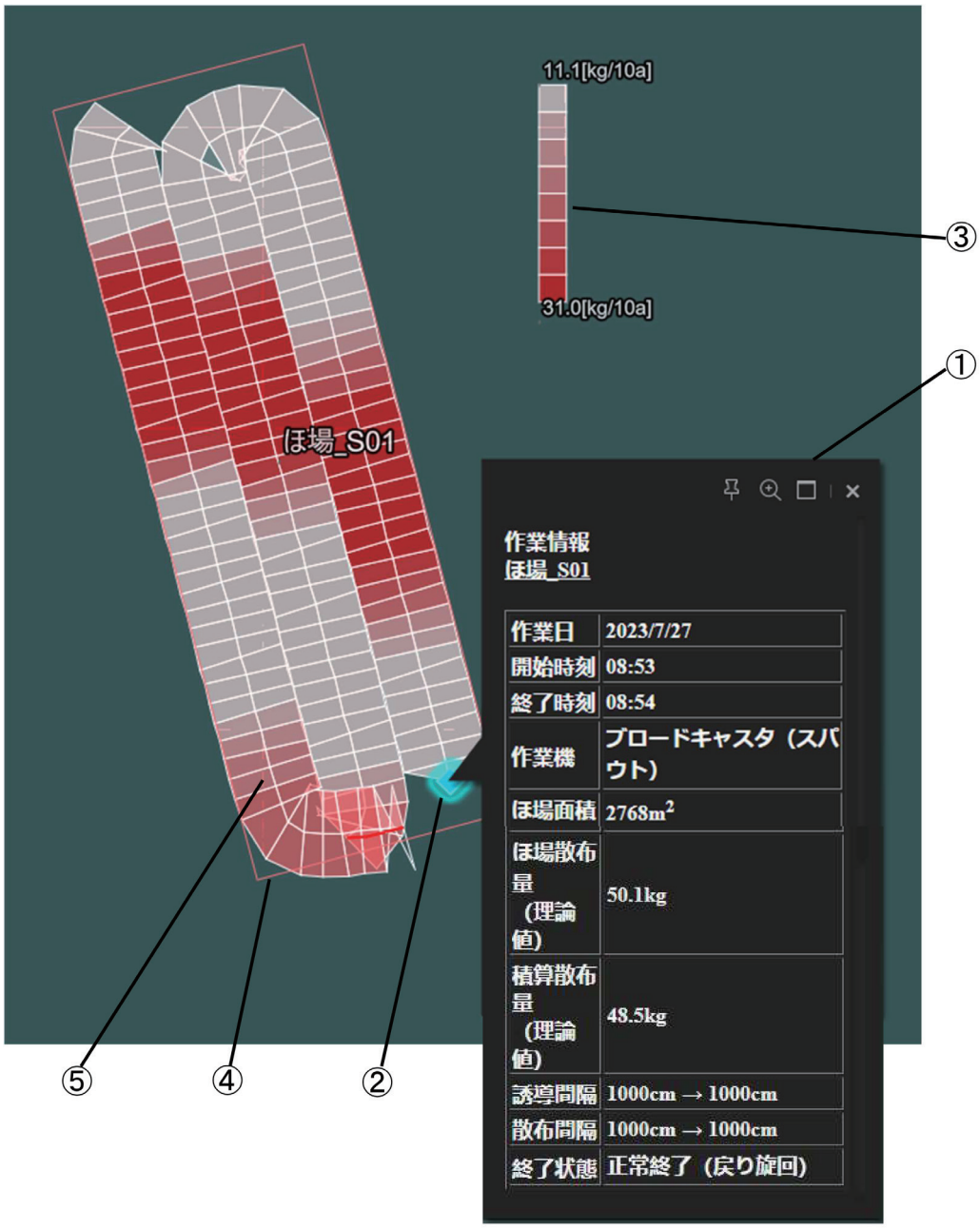
（２）ＫＭＬ形式

ＧＩＳツールで読み込むことで、作業ログを表示させることができます。
ファイル名は「YYMMDD_ほ場名＿追番.kml」（ほ場外で作業を開始した場合のほ場名は「@LOG」）で、ほ場１枚ごとに以下のデータが記録されます。

ＰＣ上でＫＭＬ形式のログが表示可能なツール（２０２４年６月時点）

ツール	有償・無償	提供元
ArcGIS Earth	無償	ESRI ジャパン
Google Earth	無償	Google

※各ツールの仕様変更により非対応となる場合があります。



①ほ場名や作業情報が表示されます。
　表示内容は「6-3-1　作業履歴」を参照してください。
②作業情報表示ボタンです。
　作業情報を表示させる場合はクリックしてください。
③散布量のカラースケールが８段階で表示されます。
④作業したほ場の外形です。
⑤作業軌跡が表示されます。
　散布を停止しているときは赤色の線、散布を行っているときはカラースケールに応じた色で散布範囲が表示されます。
　散布範囲の枠線が白以外の場合、下記の異常が発生しています。
　・枠線が黄色の場合
　　スピードオーバー状態です。実散布量が少なくなっている可能性があります。
　・枠線が青色の場合
　　ＳＢＡＳ受信不良の状態です。位置精度が落ちている可能性があります。

※ＧＩＳツールにより読込操作、表示形式が変わります。
※２スピンナータイプのコントロールボックス使用時、片側散布切替スイッチにより片側散布を行った場合はログに反映されず、両側散布を行った場合と同様の作業軌跡が記録されます。
※ＧＰＳナビライナーとして使用時は、散布量関連の情報はありません。

7　不調時の対応

1　施肥マップエラーコード一覧表

	エラーコード	画面表示	エラー原因
共通	01 ～ 04	予期せぬエラー	未分類
	99	有効なほ場が発見できません	マップ内に有効なほ場を発見できない
ＩＳＯ形式	05	マップ要素の表記不良	ＴＺＮの表記不良
	06	マップ要素の表記不良	ＧＲＤの表記不良
	07	マップのグリッドサイズオーバー	グリッドサイズが 26m を超えている
	08	マップのグリッド行列数オーバー	グリッドの行数または列数が 1010 を超えている
	09	マップのグリッド基準点が判読不能	ＧＲＤのバイナリファイル基準点を発見できない
	10	バイナリファイルがありません	紐づけされたバイナリファイルを発見できない
	11	ＩＳＯマップのほ場数オーバー	ほ場数が 25 を超えている
	12	ＩＳＯマップの合計点数オーバー	登録点の合計が 500 を超えている
	13	ＩＳＯマップの角数オーバー	ほ場外形が 16 角を超えている
ＫＭＬ形式	25	ＫＭＬマップのほ場数オーバー	ほ場数が 25 を超えている
	26	ＫＭＬマップの領域数オーバー	領域数が 200 を超えている
	27	ＫＭＬマップの合計点数オーバー	登録点の合計が 2000 を超えている
	28	ＫＭＬマップの角数オーバー	ポリゴンが 16 角を超えている

2　不調処置一覧表

症　　状	原　　因	処　　置
ナビゲータの電源が入らない	● 電源コードの⊕⊖接続違い ● 電源取出部の２Ｐコネクタの接続不良 ● 電源コードの断線 ● バッテリ劣化による電圧の低下 ● ナビゲータのハーネスの４Ｐコネクタの接続不良 ● ナビゲータのハーネスの断線 ● ナビゲータの不良	●「1-3 配線方法」に基づき配線 ●「1-3 配線方法」に基づき配線 ● 補修または部品交換 ● バッテリ電圧（12 Ｖ）の確認、充電、交換 ●「1-3 配線方法」に基づき配線 ● 補修または部品交換 ● 部品交換
コントロールボックスの電源が入らない	● 電源コードの⊕⊖接続違い ● 電源取出部の２Ｐコネクタの接続不良 ● 電源コードの断線 ● コントロールボックスの不良 ● バッテリ劣化による電圧の低下	●「1-3 配線方法」に基づき配線 ●「1-3 配線方法」に基づき配線 ● 補修または部品交換 ● 部品交換 ● バッテリ電圧（12 Ｖ）の確認、充電、交換
ナビゲータの誘導が始まらない （開始スタンバイ画面が表示されない） ナビゲータ画面に「GPS 信号切断」もしくは「GPS 受信不良」が表示される 作業中に間欠ブザーが鳴り「SBAS_LST」が表示される	● ＧＰＳ・ＳＢＡＳの受信状態が悪い ● ＳＢＡＳ受信可能状態になっていない ● ＧＰＳアンテナの断線・破損 ● ＧＰＳレシーバのハーネスの５Ｐコネクタの接続不良 ● ＧＰＳレシーバのハーネスの断線 ● ＧＰＳレシーバの不良	● ＧＰＳ・ＳＢＡＳの受信状態を確認 ＳＢＡＳ受信できない場所では作業できません ● ＧＰＳレシーバの初期設定（※ 1） ● 部品交換（※ 1） ●「1-3 配線方法」に基づき配線 ● 補修または部品交換（※ 1） ● 部品交換（※ 1）

症　状	原　因	処　置
作業履歴、作業ログが作成されない ナビゲータ画面に「ＵＳＢメモリが認識できません」が表示される	● 電源投入時にＵＳＢメモリが刺さっていない ● 作業途中でＵＳＢメモリが抜けている	● ＵＳＢメモリが差さっていることを確認する ●「4-2 作業前設定」の「取扱い上の注意」に基づき抜けにくいＵＳＢメモリに交換する
施肥マップが読み込めない 施肥マップ読み込み時にエラーコードが表示される	● ＵＳＢメモリが刺さっていない ● マップの保存場所間違い ● 施肥マップの作成時の制約違反 ● 適応外のＵＳＢメモリの使用	● ＵＳＢメモリが刺さっていることを確認する ●「6-2 施肥マップ連動可変施肥」に基づき正しい場所にマップを保存する ●「7-1 施肥マップエラーコード一覧表」を確認の上、「6-2 施肥マップ連動可変施肥」に基づき対応したマップを使用する ●「4-2 作業前設定」の「取扱い上の注意」に基づき適切なＵＳＢメモリを使用する
作業開始時に間欠ブザーが鳴り「ほ場外で運転！！」と表示される	● 施肥マップに登録されているほ場の外側で作業を開始している	● 意図してほ場外で作業を行っている場合はそのまま作業を継続する ● 意図せずほ場外で作業を行っている場合は一度作業を終了し、ほ場内に進入した後に再度作業を開始する
作業中に間欠ブザーが鳴り「ほ場外」と点滅表示され散布量が「0.0」になる	● 作業を開始したほ場から脱出している	● 作業を開始したほ場に進入する
ナビゲータ画面に「右モータ動作エラー」「左モータ動作エラー」が表示される シャッタが動かない（「999」が点滅）（※ 3）	● 本機シャッタ間に肥料が詰まる ● 回動支点部の固着 ● バッテリ劣化による電圧の低下	● ブロードキャスタ本体の取扱説明書の「作業後の手入れ」に基づき清掃 ● 固着の原因を取除き、グリースを塗布してください ● バッテリ電圧（12 Ｖ）の確認、充電、交換
	● 電動シャッタユニットの本体への取付状態不良、またはゼロ点登録位置不良	●「2-2 ゼロ点登録」でゼロ点登録をやり直す。「全閉」位置が有効範囲から外れて登録できない場合は取付状態やロッド長さを調整して有効範囲に収める。
	● 肥料の入れすぎ	● 入れる肥料を減らす
	● ボックス内の自己復帰型ヒューズが作動	● 時間をおいてから作業再開（ヒューズを冷やす） ● シャッタへの負荷を取り除く
ナビゲータ画面に「右モータ動作エラー」「左モータ動作エラー」が表示される シャッタが動かない（「998」が点滅）（※ 3）	● 電動シャッタユニット内部で可動部が衝突	● 電動シャッタユニット交換
	● ストロークエンド付近でのシャッタ固着	●（「999」点滅）時と同様の処置
ナビゲータ画面に「右モータ動作エラー」「左モータ動作エラー」が表示される シャッタが動かない（「997」が点滅）（※ 3）	● パワーウィンドモータのコネクタの接続不良	●「1-3 配線方法」に基づき配線
	● パワーウィンドモータのコードの断線、またはパワーウィンドモータの故障	● 補修または部品交換
	● 電動シャッタユニットの本体への取付状態不良、またはゼロ点登録位置不良	●「2-2 ゼロ点登録」でゼロ点登録をやり直す。「全閉」位置が有効範囲から外れて登録できない場合は取付状態やロッド長さを調整して有効範囲に収める。
ナビゲータの画面に「右センサ天絡エラー」「左センサ天絡エラー」が表示される シャッタが動かない（コントロールボックスで「111」が点滅）（※ 3）	● 角度センサの故障（角度信号過大） ● 角度センサの３Ｐコネクタの接続不良 ● 角度センサ入力線の断線 ● 角度センサ（－）線の断線	● 部品交換（※ 2） ●「1-3 配線方法」に基づき配線 ● 補修または部品交換（※ 2） ● 補修または部品交換（※ 2）

症　　状	原　　因	処　　置
ナビゲータの画面に 「右センサ地絡エラー」 「左センサ地絡エラー」 が表示される シャッタが動かない （コントロールボックスで 「112」が点滅）（※ 3）	● 角度センサの故障（角度信号過小） ● 角度センサ（＋）線の断線 ● 角度センサ入力線の被覆の破損や断線によりボディに接触している	● 部品交換（※ 2） ● 補修または部品交換（※ 2） ● 補修または部品交換（※ 2）
シャッタが開かない、開度設定できない （電源投入時、コントロールボックスで３ケタの数字が点滅）	● シャッタが開いている	● コントロールボックスのレバースイッチを「停止」側に倒してシャッタを閉じる
開度が設定値と合わない （コントロールボックスの設定ＬＥＤ全てが消灯、粒種ＬＥＤ全てが点灯し、表示部に 0.5 ～ 18.0 の範囲の数字が表示）	● シャッタ１８段階モードになっている	● コントロールボックスの「粒種」ボタンを３秒以上長押しした後、粒種ＬＥＤ（「粒」「砂」「粉」）のいずれか１つが点灯になったら「粒種」ボタンを離す
ナビゲータ画面に「S-OVER」と表示され、画面左下の LED が点滅する ログの散布範囲が黄色の枠線で囲われる （強制的に速度表示になり、数字が点滅する）	● シャッタ全開以上の設定値になっている	● 速度を落とす、または設定散布量を減らす

※1 部品交換等により初めて使用するＧＰＳレシーバはＳＢＡＳを正常に受信できないことがあります。
その場合はナビゲータの「終了」ボタンを押しながら「電源」ボタンを押し、電源を入れてください。
「ＧＰＳ　Ｒｅｃｅｉｖｅｒ　Ｓｅｔ」と表示され、正常に受信できるようになります。

※2 角度センサ交換の際は、角度センサの取り付け長穴位置がほぼ中央に来るように取り付けてください。また、「2-2 ゼロ点登録」に基づきシャッタのゼロ点登録を行ってください。

※3 電源を切るまで、全てのコントロールボックス操作はできません。電源を入れ直してください。

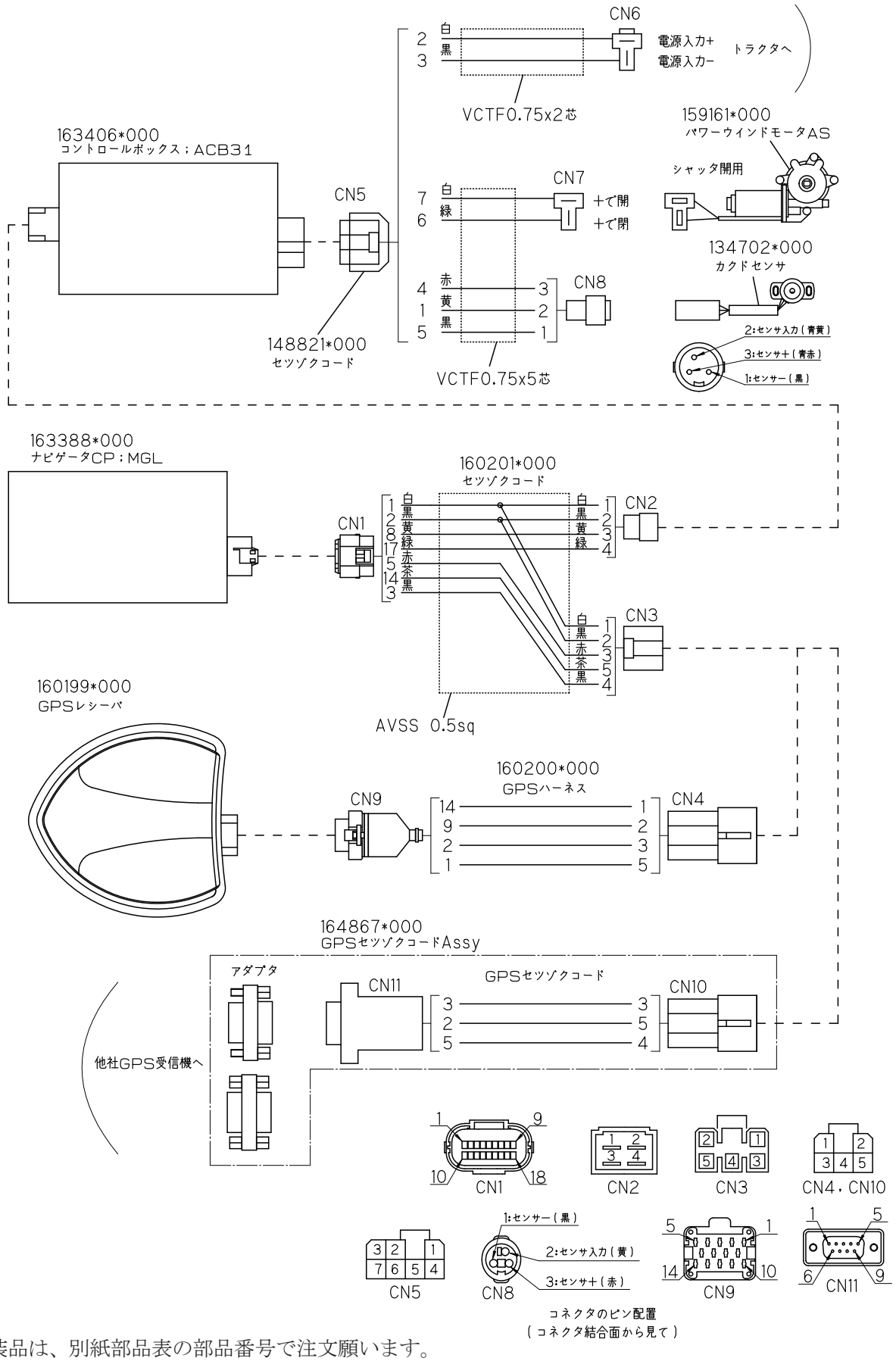
原因や処置の仕方がわからない場合は下記の事項とともに購入先にご相談ください。

1．製品名
2．部品供給型式（型式）
3．製造番号
4．故障内容（できるだけ詳しく）

この商品は、予告無に仕様の変更をする場合があります。予めご了承ください。

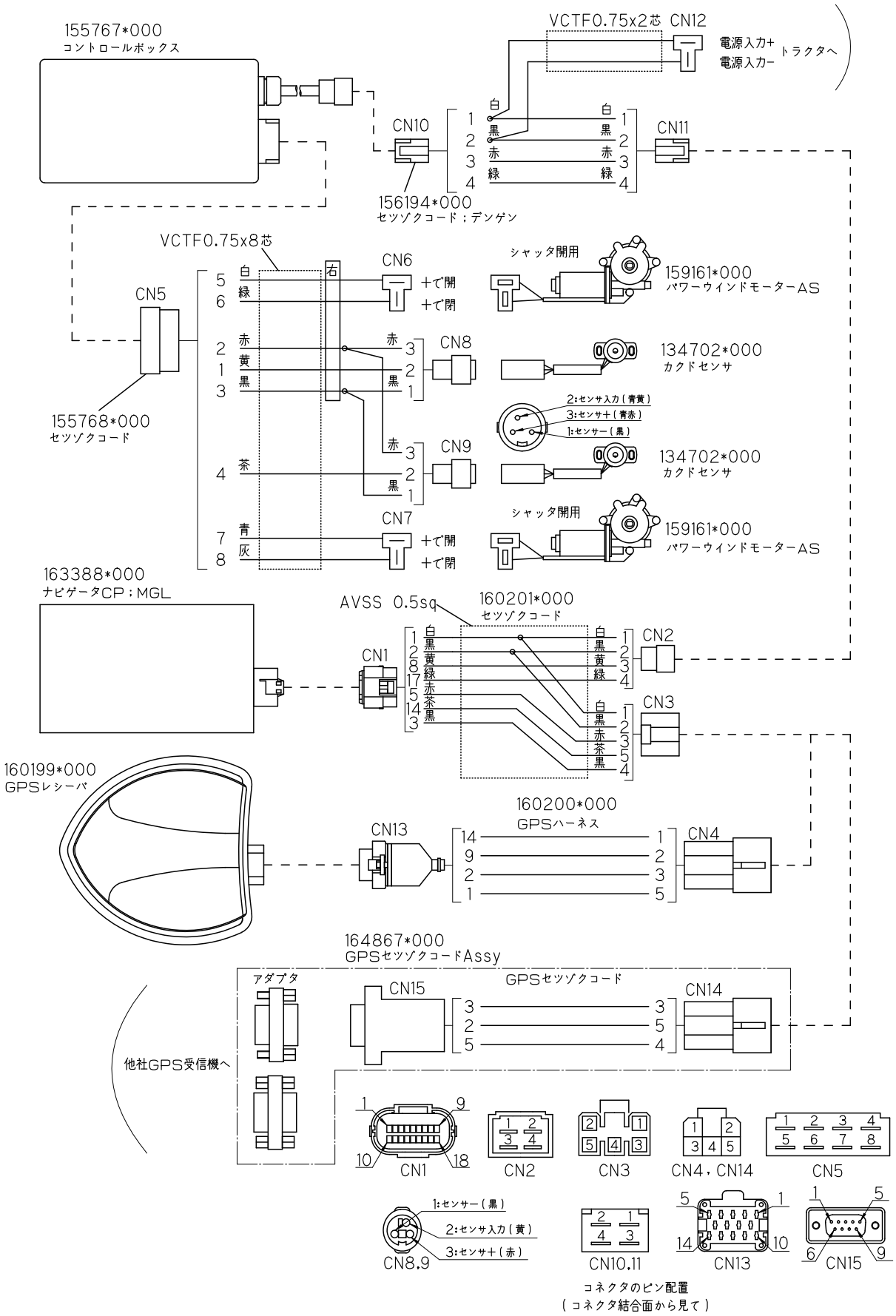
8　配線図

1　GPSナビキャスタ（スパウトタイプ）

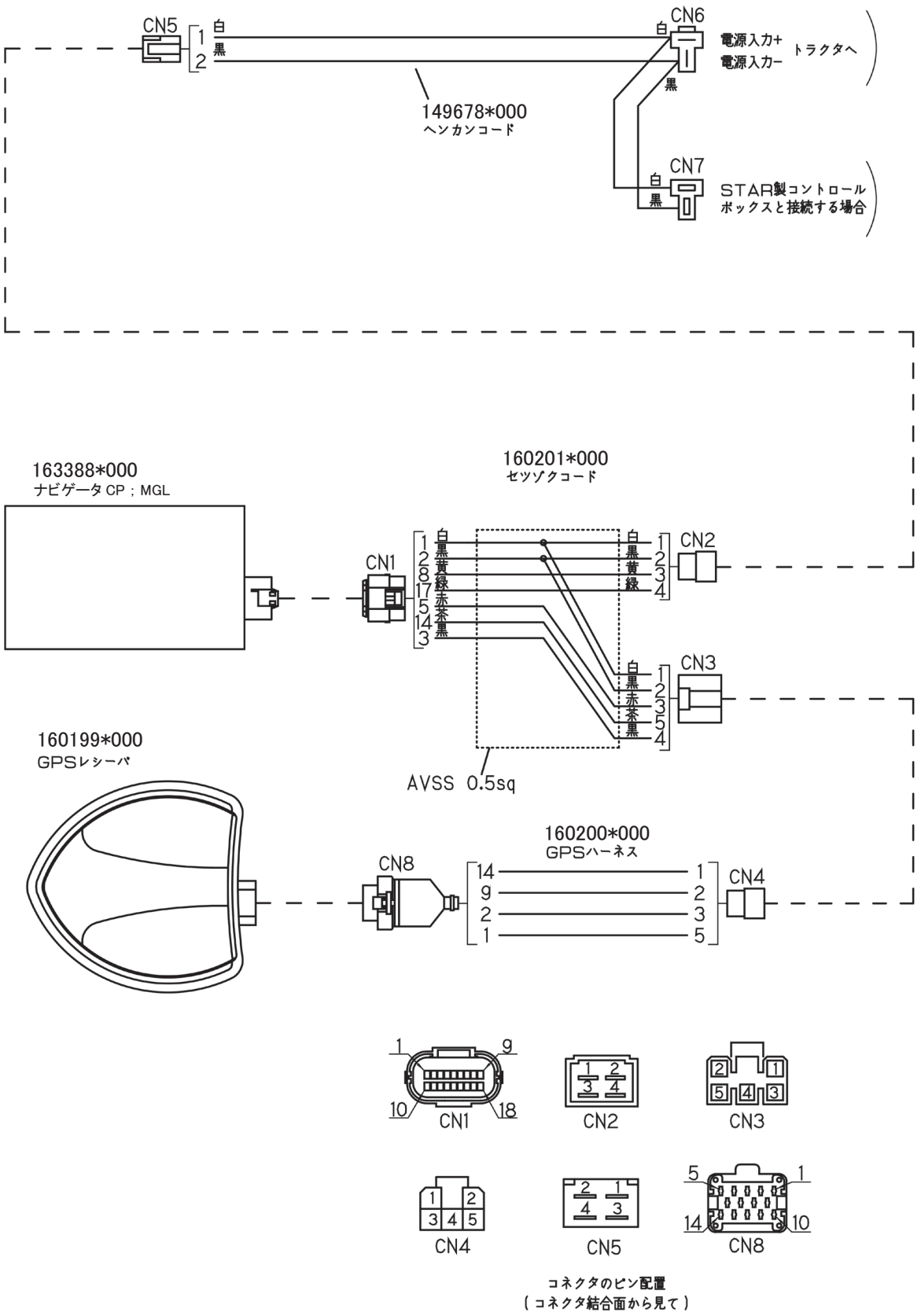


※電装品は、別紙部品表の部品番号で注文願います。

2　GPSナビキャスタ（2スピンナータイプ）



3　ＧＰＳナビライナー



※電装品は、別紙部品表の部品番号で注文願います。

調　整	S－２５０１３０A

千歳本社 066-8555 千歳市上長都１０６１番地２
TEL 0123-26-1123
FAX 0123-26-2412

千歳営業所 066-8555 千歳市上長都１０６１番地２
TEL 0123-22-5131
FAX 0123-26-2035

豊富営業所 098-4100 天塩郡豊富町字上サロベツ１１９１番地４４
TEL 0162-82-1932
FAX 0162-82-1696

帯広営業所 080-2462 帯広市西２２条北１丁目１２番地４
TEL 0155-37-3080
FAX 0155-37-5187

中標津営業所 086-1152 標津郡中標津町北町２丁目１６番２
TEL 0153-72-2624
FAX 0153-73-2540

花巻営業所 028-3172 岩手県花巻市石鳥谷町北寺林第１１地割１２０番３
TEL 0198-46-1311
FAX 0198-45-5999

仙台営業所 984-0032 宮城県仙台市若林区荒井５丁目２１－１
TEL 022-353-6039
FAX 022-353-6040

小山営業所 323-0158 栃木県小山市梁２５１２－１
TEL 0285-49-1500
FAX 0285-49-1560

東海営業所 485-0081 愛知県小牧市横内字立野６７８－１
TEL 0568-75-3561
FAX 0568-75-3563

岡山営業所 700-0973 岡山県岡山市北区下中野７０４－１０３
TEL 086-243-1147
FAX 086-243-1269

熊本営業所 861-8030 熊本県熊本市東区小山町１６３９－１
TEL 096-389-6650
FAX 096-389-6710

都城営業所 885-1202 宮崎県都城市高城町穂満坊１００３－２
TEL 0986-53-2222
FAX 0986-53-2233