

STAR

GPSナビライナー

取扱説明書

製品コード
型 式 K34508
EGL3000

サポートユニット
製品コード
型 式 K34507
AGS3000

レシーバユニット
製品コード
型 式 K34502
AGP3000

ナビゲーションユニット
製品コード
型 式 K34503
AGN3000

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スター

STUR

はじめに

GPSナビライナーについて

GPSナビライナーはGPS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。

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。

作業出来ない圃場について

- 近くに大きな建物のある圃場
- 防風林の傍や樹木に囲まれた圃場
- 高圧電線の傍

等、GPS電波の受信ができないところでは、作業出来ません。

※本システムは、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）およびMSAS（運輸多目的衛星用衛星航法補強システム）を利用しています。それ故に電波が停止されたり、故意に精度が落とされることがあります。

※時間経過に伴い、誘導位置がずれることがあります。

使用地域について

日本国内で使用してください。

安全上の注意点

作業前には、本取扱説明書、トラクタの取扱説明書をよくお読みになり、十分に理解してからご使用ください。本取扱説明書は、大切に保管してください。

も く じ

はじめに

GPSナビライナーについて	.....	1
使用地域について	.....	1
安全上の注意点	.....	1

1 トラクタへの装着

1 取 付 位 置	.....	4	3 配 線 方 法	.....	5
2 取 付 方 法	.....	4			

2 装置の説明

1 ナビゲータ	.....	7	2 GPSレシーバ	.....	9
1. ナビゲータ各部の名称	.....	7	1. GPSレシーバ各部の名称	.....	9
2. 誘導画面の表示について	.....	8	2. GPSレシーバ受信状態の表示	.....	10
3. 誘導ランプについて	.....	8			
4. 誘導音について	.....	9			

3 作業の仕方

1 作業開始前	11	4 応用機能	17
1. GPS受信	11	1. 走行中の設定変更	17
2. 作業前設定	12	2. 肥料追加投入モード	18
2 基本作業	13	3. 同じ基準線でもう一度誘導走行する	20
1. 作業開始	13	4. シフトジョブシステム	20
2. 作業終了	14	5 運転時の注意	21
3 誘導可能な圃場形状	15	1. 肥料投入場所に向かう時の注意	21
		2. 基準線から枕地に入る時の注意	22

4 不調処置一覧表

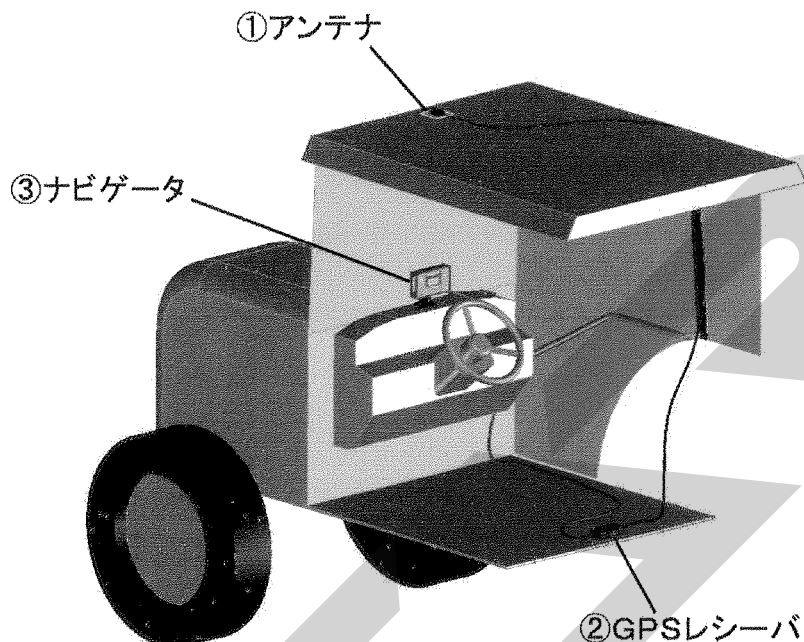
1 不調処置一覧表	22
-----------	----

5 配線図

..... 23

1 トラクタへの装着

1 取付位置



2 取付方法

AGP 3000の組付

①アンテナ

キャビン上中央部にアンテナベースを取付けてください。(両面テープ固定)

アンテナを取付けてください。(マグネット固定)

▲ 注意

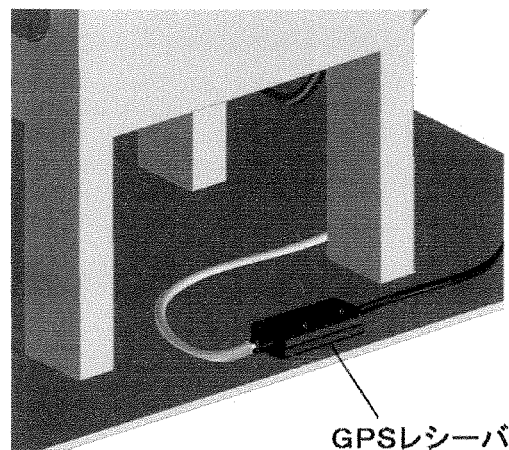
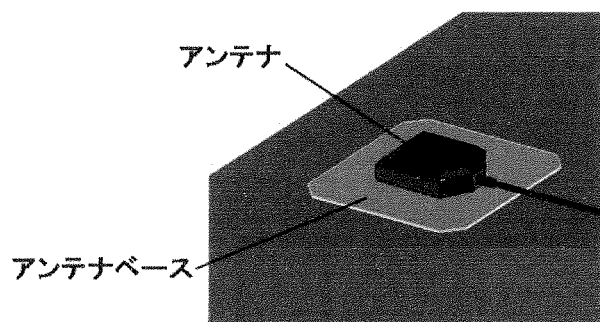
- 接着面に汚れがあると、外れる恐れがあるので、きれいに清掃後に取付けてください。
- 配線を通す際ドア等に挟むと断線の恐れがあるため、挟まないように注意してください。
- トラクタのボンネット上に設置すると、電波がきちんと受信できないことがあります。必ずキャビン上に取付けてください。

②GPSレシーバ

座席横・後等に設置してください。

▲ 注意

運転の邪魔にならない所に取付けてください。



AGN3000の取付

③ナビゲータ

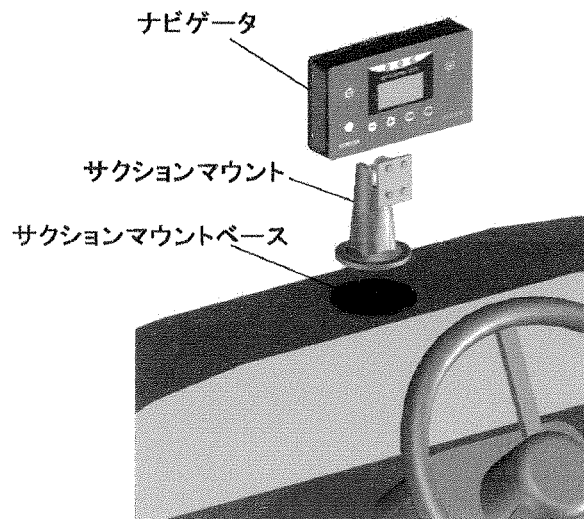
サクシオンマウントベースをダッシュボード上に取付けてください。(両面テープ固定)

サクシオンマウントをサクシオンマウントベースに取付けてください。(吸盤固定)

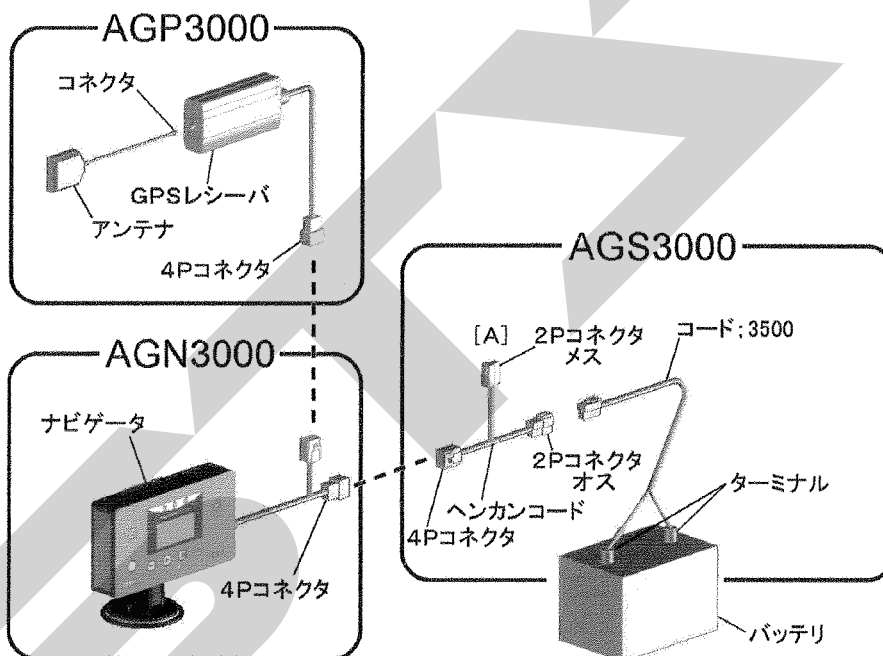
ナビゲータを設置してください。(はめ込み固定)

▲ 注意

- 接着面に汚れがあると、外れる恐れがあるので、きれいに清掃後に取付けてください。



3 配線方法



取扱い上の注意

- バッテリからバッテリーコードを外す時や取付ける時、手順が逆になると、工具などの接触により、ショートする事があります。
外す時は⊖側から外し、取付ける時は、⊕側から取付けてください。
- コード ; 3500 (電源コード) をバッテリーに取付ける時は、ナビゲータとは接続せずにコード ; 3500 単体で行ってください。
- 使用しない時は、必ず電源ボタンを押して電源を切ってください。
バッテリー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。
- 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時はナビゲータ・GPSレシーバを取り外して、屋内で保管してください。
バッテリーあがり、結露の原因となります。

AGS3000の配線

- ① コード ; 3500 (電源コード) をバッテリーターミナルへ取付けてください。(トラクタ運転席に電源がある場合は、電源コードは不要です。) コード ; 3500 (電源コード) のターミナルは、バッテリーターミナルを止めているボルトと共締めにしますので、バッテリーから⊖、⊕共にコードを外してください。
コードを外す時は、⊖側から外してください。
トラクタのバッテリーコードのナットを外し、コード ; 3500 (電源コード) のターミナルを取付け、ナットを締付けてください。
バッテリーターミナルへ取付けるときは、⊕側から取付けてください。(電源コードは、赤色が⊕、黒色が⊖です。)
- ② ヘンカンコードの2 Pコネクタ (T字) とコード ; 3500 (電源コード) 又はトラクタ内の電源に取付けてください。

AGP3000の配線

- ① アンテナのコネクタ (ねじ込み式) をGPSレシーバに取付けてください。
- ② GPSレシーバの4 Pコネクタを、ナビゲータの4 Pコネクタに取り付けてください。

AGN3000の配線

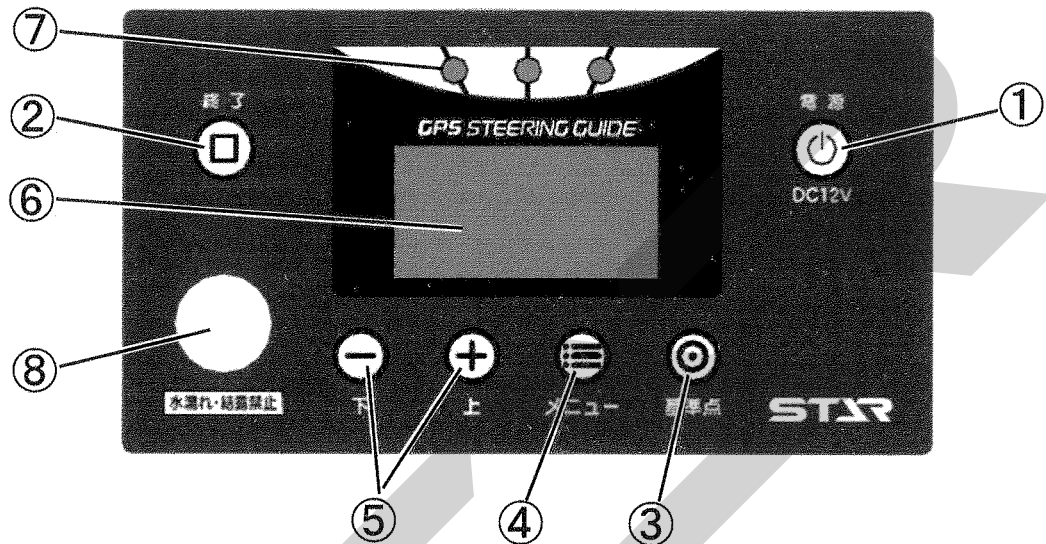
- ① ナビゲータの4 Pコネクタをヘンカンコードの4 Pコネクタに取付けてください。

＜本品をSTAR製コントロールボックスと同時に使用する場合＞
コントロールボックスの電源は [A] から取ってください。

2 装置の説明

1 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基準点ボタン

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下記のように切替ります。

・誘導幅の設定



・旋回開始音



・メニューボタンを押す前の画面

⑤上下ボタン

④の設定時に使用します。

⑥表示部

ガイド表示します。

⑦ガイドランプ

LEDランプでガイド表示します。

⑧ブザー

旋回時にビープ音が鳴ります。

取扱い上の注意

- ボタン操作の際、サクシオンマウント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

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誘導幅メモリ

1メモリ＝約1.5m

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・・・。

⑤誘導幅

右図は設定900cmの場合

⑥巡回表示

巡回時には、自動で画面が切替り、目標ラインへのカウントダウン表示になります。



3. 誘導ランプについて

目標ライン上では中央緑LEDが点灯します。

50cmずれると中央赤LEDが点灯します。

100cm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。

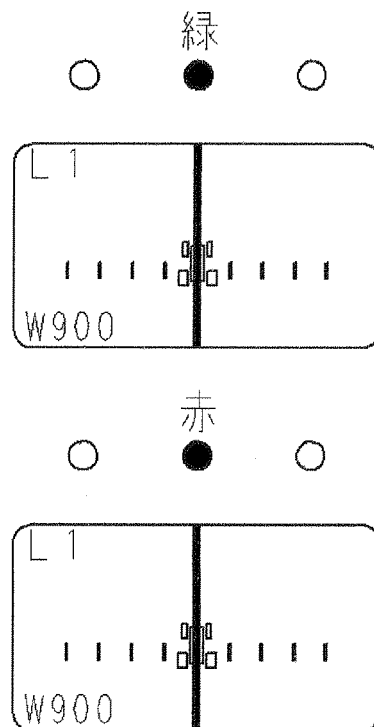
①目標ライン上

（±30cm以内）

- ・目標ラインとトラクタは同位置です。
- ・緑色LEDが点灯します。

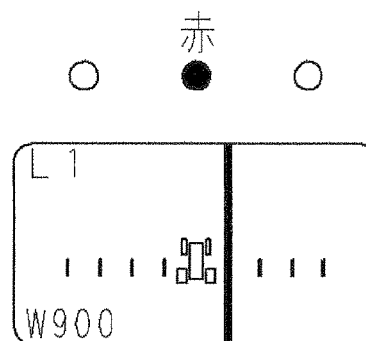
②±50cm以内

- ・目標ラインとトラクタは同位置です。
- ・赤色LEDが点灯します。



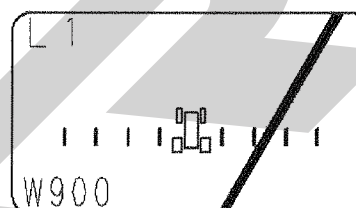
③±50cm以上

- ・目標ラインが距離に応じて離れていきます。



④大きくずれて、目標ラインから外れる方向に進行時

- ・赤色LED三つが目標ライン方向にスクロール点滅します。



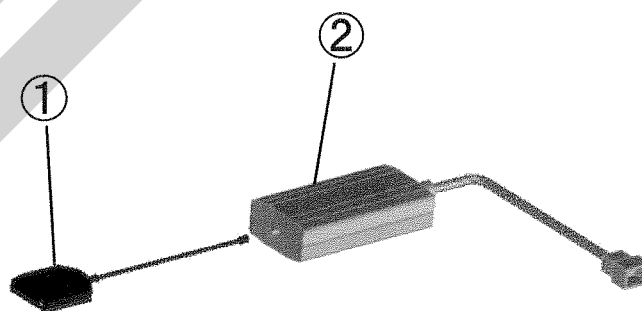
※③④の表示において、目標ライン上に経路補正する為には、トラクタのハンドルを右に切ること、目標ラインに近づきます。

4. 誘導音について

- ・旋回開始タイミング音
旋回時に次の目標ラインの設定距離前でブザー音が1回鳴ります。
- ・直進判定音
目標ライン上にくるとブザー音が1回鳴ります。

2 GPSレシーバ

1. GPSレシーバ各部の名称



①GPSアンテナ

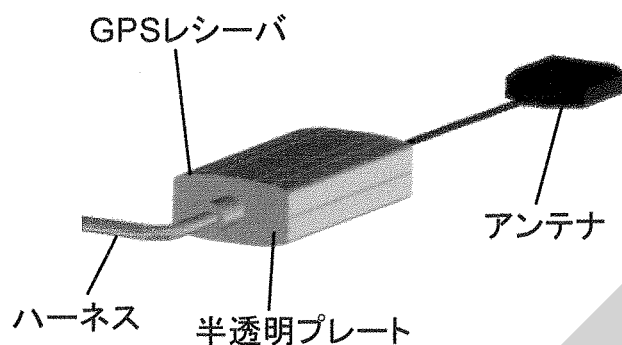
GPS情報を受信します。

②GPSレシーバ

受信したGPS情報を処理し、コントロールボックス・ナビゲータに伝達します。

2. GPSレシーバ受信状態表示

GPSレシーバのケーシングの半透明プレート部から内部を目視してください。
GPSレシーバ内のランプの点灯で受信状態が確認できます。



①GPS探索中

赤ランプ 1個 点灯

②GPS受信時

赤ランプ 1個 点灯

橙ランプ 2個 点灯

③MSAS受信時

赤ランプ 1個 点灯

橙ランプ 2個 点灯

緑ランプ 1個 点灯

※バッテリー電源投入からMSAS受信までに数分かかります。

MSASを受信しないと、誘導操作ができません。

必ずMSAS受信を確認の上、作業を開始してください。

※GPS・MSAS受信できないところでは、作業できません。

3 作業の仕方

1 作業開始前

1. GPS受信

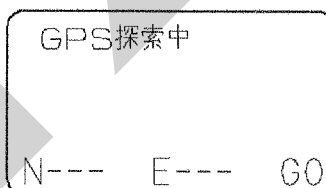
「電源」ボタンを押して電源を入れてください。

GPSの電波の受信状態が良好になるまで①→②→③と変わります。



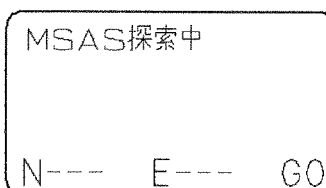
①GPS探索中

「GPS探索中」と表示されます。



②GPS受信時

「MSAS探索中」と表示されます。

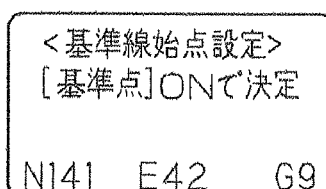


③MSAS受信時

「基準線始点設定」画面が表示されます。

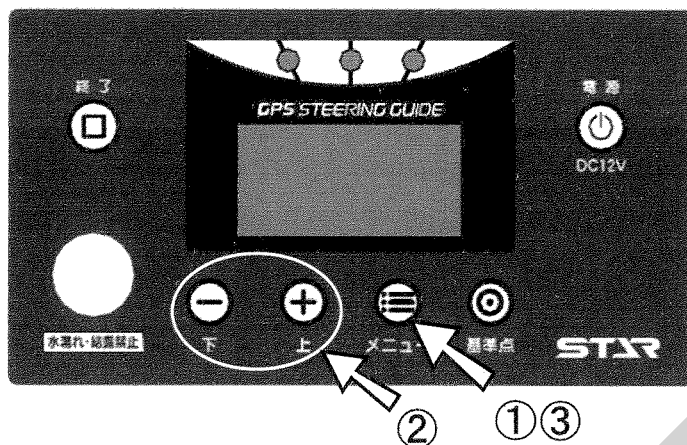
受信時にブザー音が鳴ります。

受信状態が良好となり、運転を開始できます。



※GPSレシーバは電源ケーブルと接続された時点でGPS探索を開始します。
作業機のマッチング前に配線しておく、受信待ち時間が短縮されます。

2. 作業前設定



①「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。

②「上」「下」ボタンで設定・入力してください

- 誘導幅の設定
散布幅を設定してください。
設定範囲 (300) cm～(5000) cm
10cm刻みで設定が可能です。

※出荷状態では、(1000) cm に設定されています。

誘導幅
(1000) cm
[メニュー]で次の項目

- 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) cm～(1000) cm 手前
10cm刻みで設定が可能です。

※出荷状態では、(400) cm手前 に設定されています。

旋回開始音
(400) cm手前
[メニュー]でメニュー終了

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。＜基準線始点設定＞画面に戻ります。

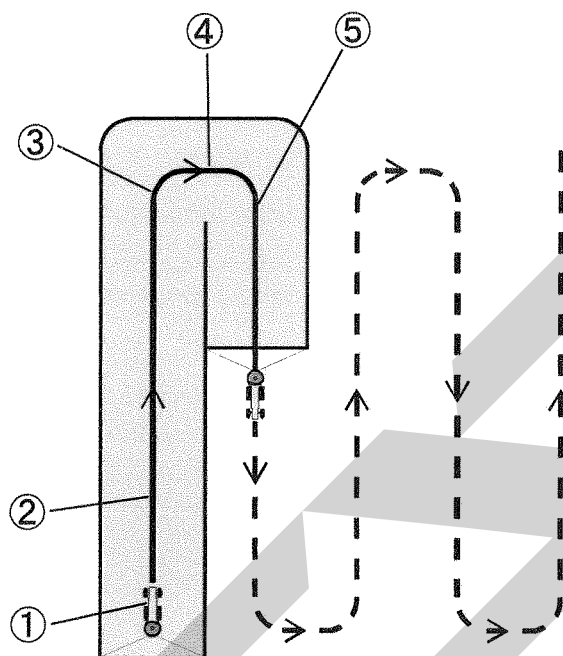
※設定値は電源OFF後も値を記憶しています。

<基準線始点設定>
[基準点]ONで決定
N141 E42 G9

2 基本作業

1. 作業開始

散布開始点と旋回開始点から1本の基準線を記憶します。
基準線から一定間隔離れた目標ラインへトラクタを誘導します。



①作業開始

「基準点」ボタンを押し、作業開始します。
(基準点を記憶します。)

○ ○ ○

<基準線始点設定>
[基準点]ONで決定

N141 E42 G9

②直進時

○ ○ ○

基準線<終点>まで
移動して、旋回を
開始して下さい

③旋回開始

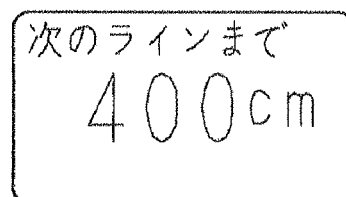
トラクタのハンドルを切ると旋回モードに画面が切替り、
次のラインへのカウントダウン表示をします。
(旋回点を記憶します。)

○ ○ ○

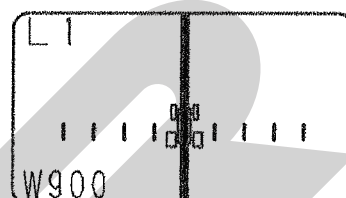
次のラインまで
650cm

④旋回開始ブザー発音

ブザータイミングは初期設定で合わせることができます。



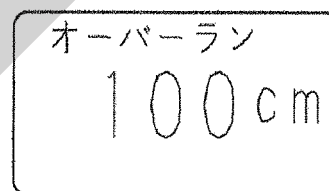
⑤直進走行画面



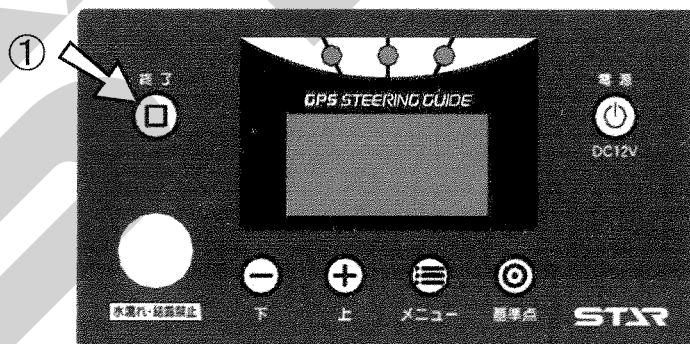
⑥以下③④⑤の繰り返し

※①、③で記憶した点からなる基準線から設定幅離れたラインへ誘導します。

※旋回中に目標ラインを通り越すと、オーバーラン距離が表示されます。
通り過ぎた場合は、停止してください。
一度バック走行で下がり、前進し目標ラインへ入ってください。



2. 作業終了



①<終了>ボタンを押してください。

「終了」ボタンを押すと、<再開時の基準点>画面に切替ります。

<再開時の基準点>

[終了]再設定する
[+] 同じ基準で
[-] 半分シフト

②終了状態を選択してください。

「電源」ボタン……作業終了

「終了」ボタン……次の圃場に移動する。

「 + 」ボタン……同じ基準線でもう一度誘導走行する。(⇒「3-4 応用機能」)

「 - 」ボタン……前回より誘導ラインを誘導幅の1/2だけシフトして、もう一度誘導走行する。
(⇒「3-4 応用機能」)

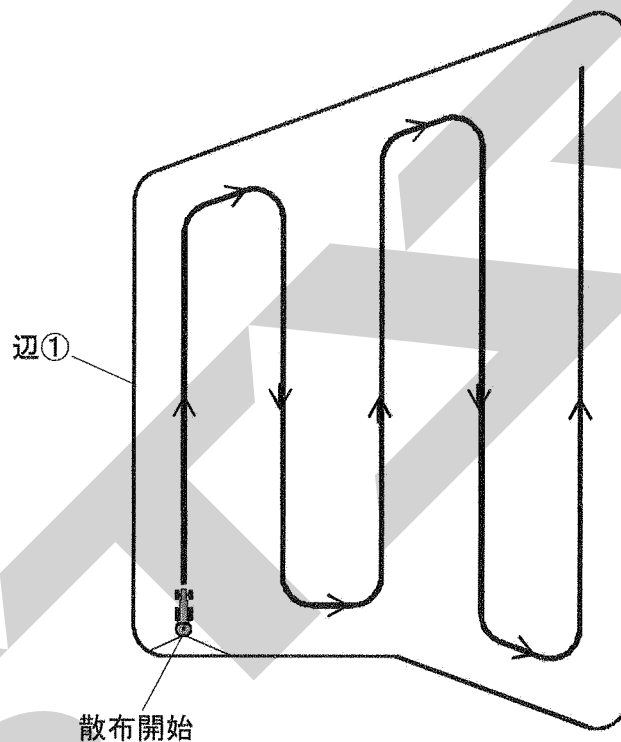
取扱い上の注意

- 使用後、または長時間使用しない時はナビゲータ・GPSレシーバを取り外して、屋内で保管してください。
バッテリー上がり、結露の原因となります。

3 誘導可能な圃場形状

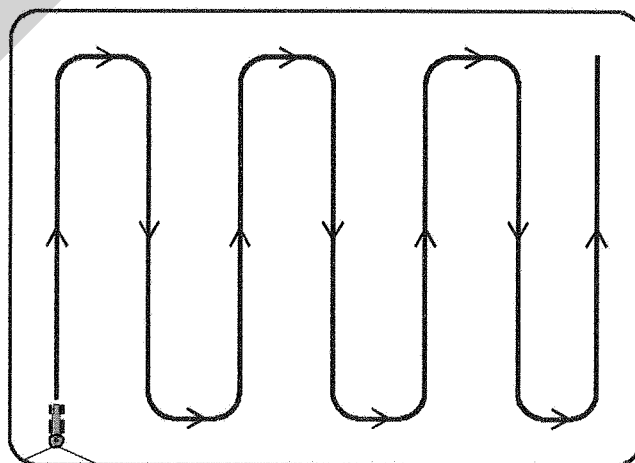
圃場条件

辺①は直線です。基準線となります。

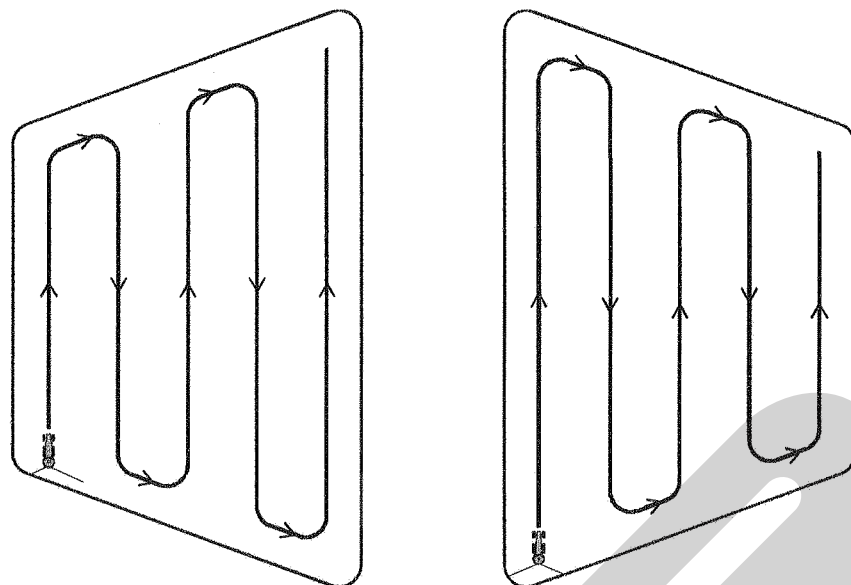


圃場形状例

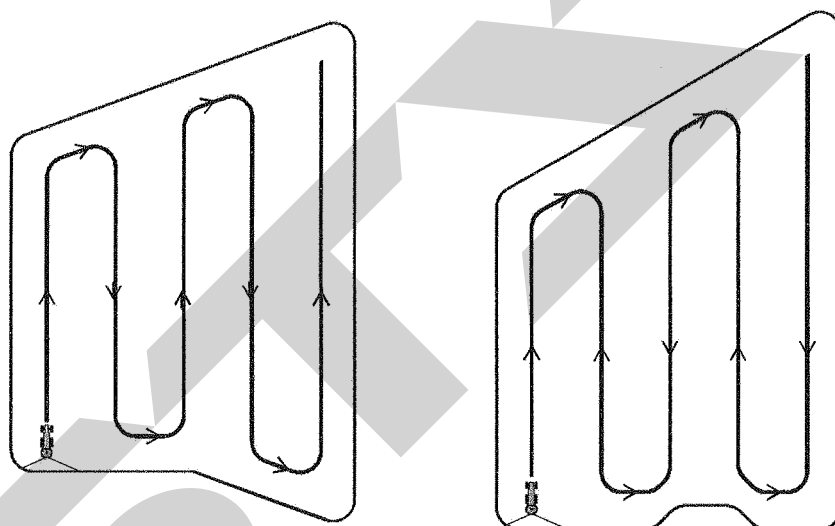
1) 長方形圃場



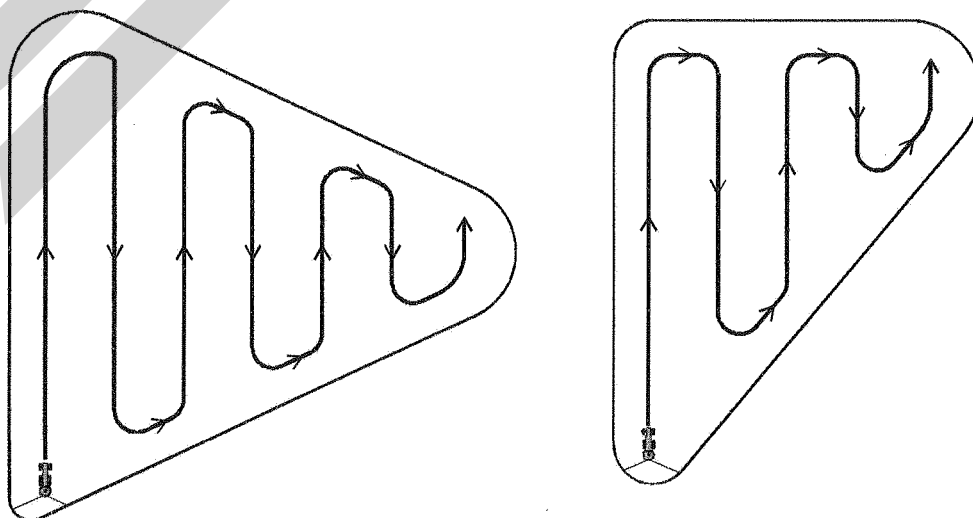
2) 台形圃場



3) 変形圃場



4) 三角形圃場



※その他、基準線となる辺が直線である圃場ならば誘導可能です。

4 応用機能

1. 走行中の設定変更

走行中でも誘導幅・旋回開始音の設定変更が可能です。誘導幅を変更すると、前回の走行ラインを基準にして次の走行ラインがシフトします。

- ①走行を停止し、「メニュー」ボタンを押してください。
現在の誘導幅が表示されます。

※設定変更は直進でも旋回でも可能です。

誘導幅
(1300) cm

[メニュー]で次の項目

- ②誘導幅を変更してください。
「上」「下」ボタンで変更してください。
変更後、「メニュー」ボタンを押してください。

誘導幅
(1200) cm

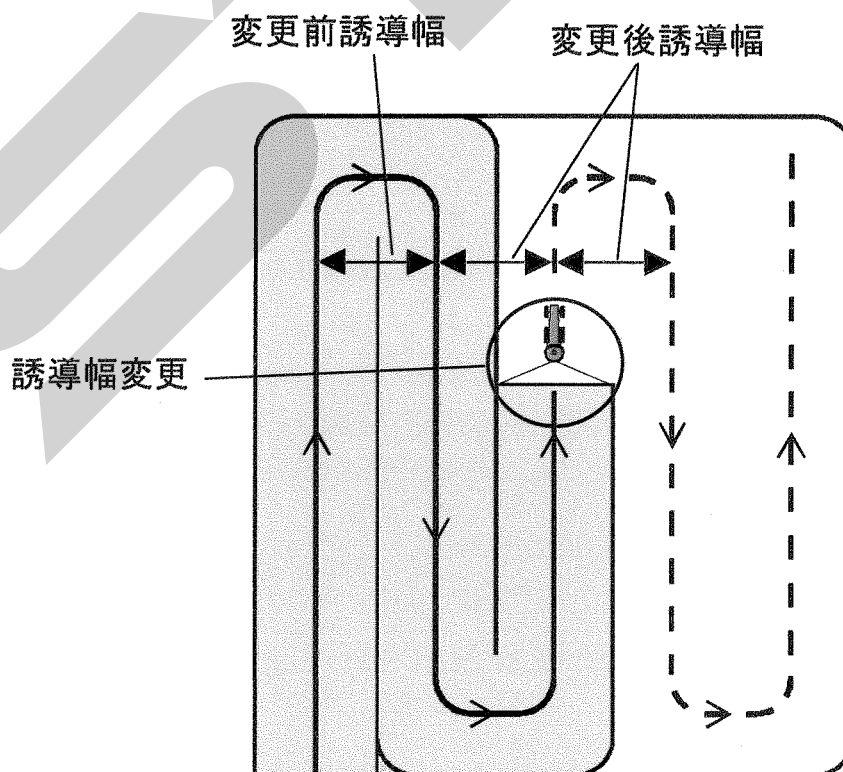
[メニュー]で次の項目

- ③旋回開始音を変更してください。
「上」「下」ボタンで変更してください。
「メニュー」ボタンを押すと、元の画面に戻ります。

旋回開始音
(400) cm手前

[メニュー]でメニュー終了

- ④走行を再開します。
現在の走行ラインから変更後の誘導幅になります。



2. 肥料追加投入モード

直進走行の途中で肥料が無くなった場合、圃場の外で肥料を追加した後、無くなった場所まで戻ることが出来ます。(ブレークリターンシステム)

①肥料追加投入モードの起動

「基準点」ボタンを押してください。

3つのランプが緑色に点灯します。(散布再開場所を記憶します)



②移動

散布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旋回して外れても、誘導は次工程ラインに移りません。散布再開ラインとして、そのまま保持されます。(誘導ライン・ロック状態)

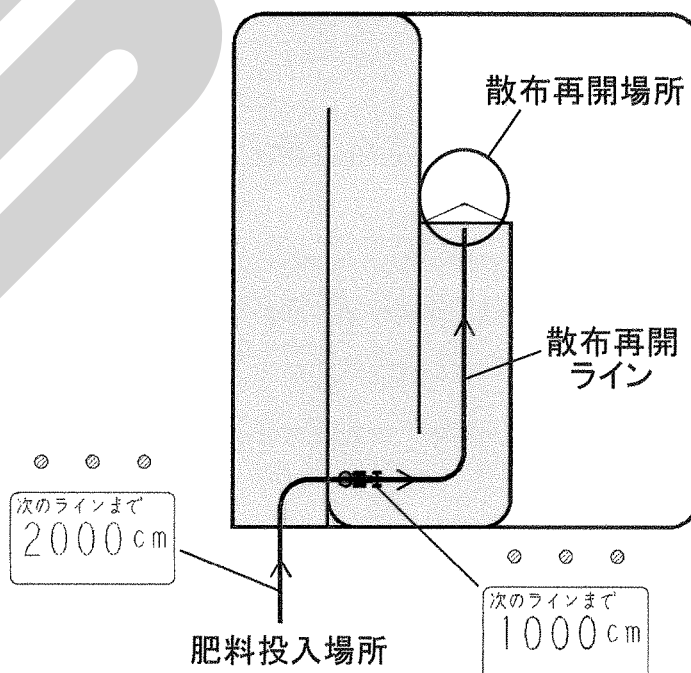
③肥料投入

肥料投入場所で、肥料を投入してください。

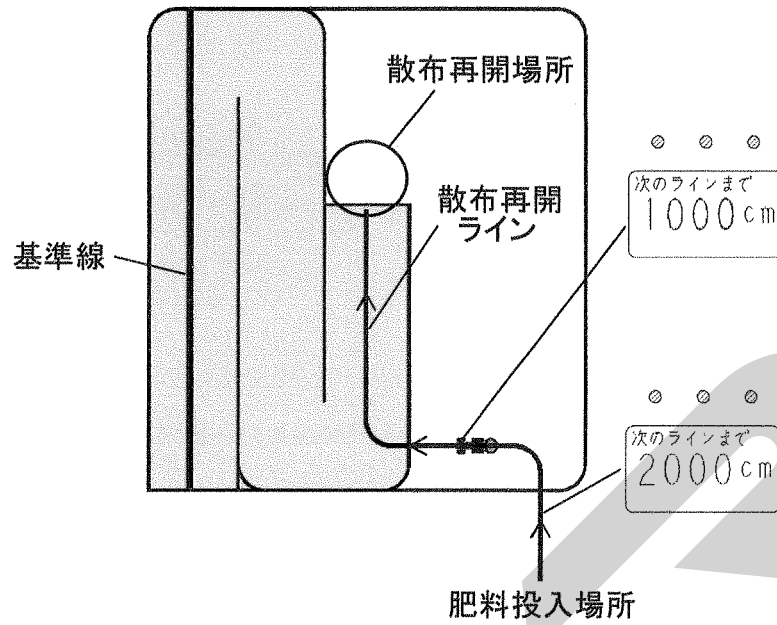
④散布再開場所への誘導

- ナビゲータの距離表示に従って、散布再開ラインへ走行してください。

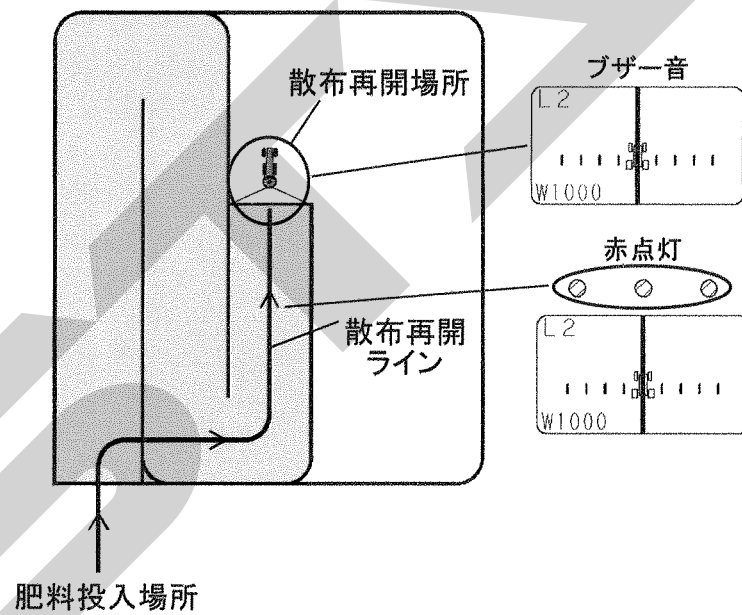
再開ラインに近づくにつれて、「次のラインまで～cm」とカウントダウン表示されます。



※肥料投入場所が、最初に散布した基準線の反対側にある場合も同じです。

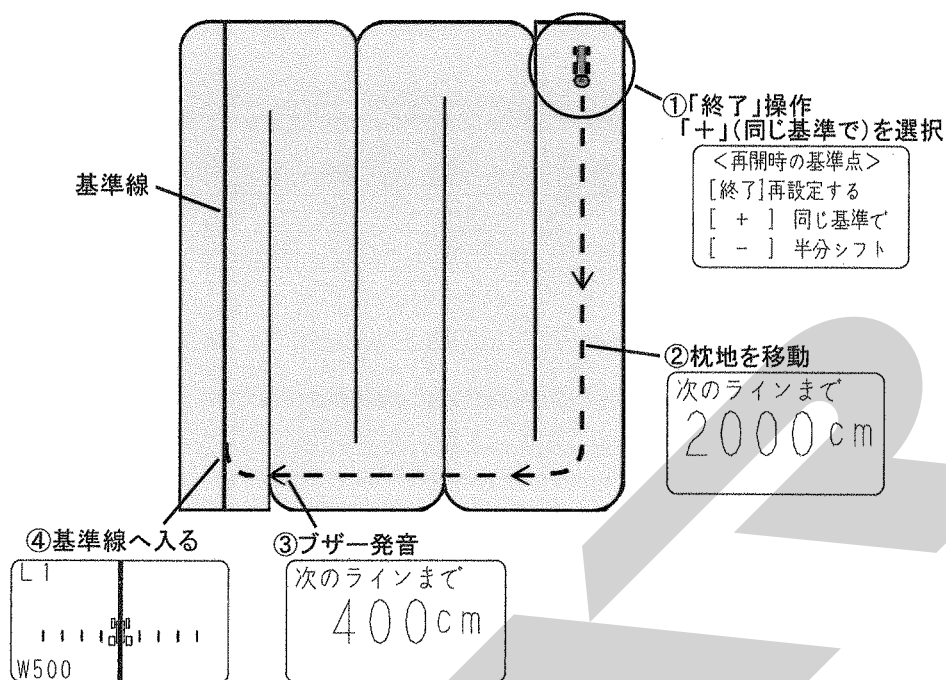


- 散布再開ラインを走行し、散布再開場所に向かって走行してください。
- 再開場所の半径 3 m 以内に達すると、ブザーが鳴り誘導が再開されます。



3. 同じ基準線でもう一度誘導走行する

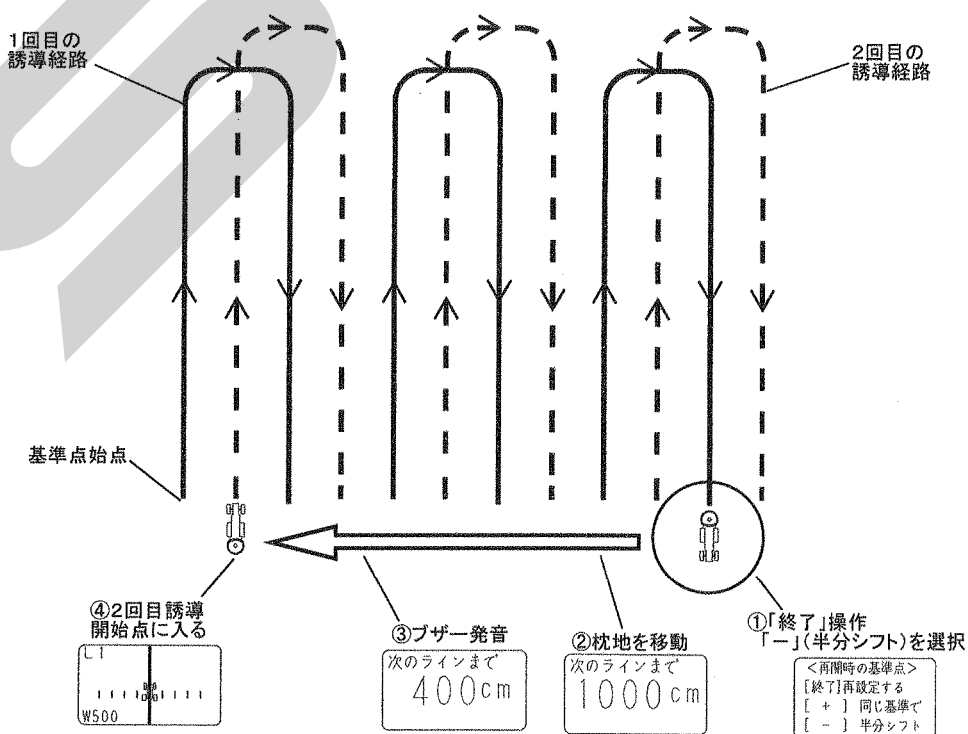
作業後、基準線まで誘導し、もう一度誘導走行することが出来ます。



- 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枕地を移動してください。
目標ラインへのカウントダウンを表示します。
- 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。

4. シフトジョブシステム

前回より誘導ラインを誘導幅の1/2だけシフトしてもう一度誘導走行することが出来ます。

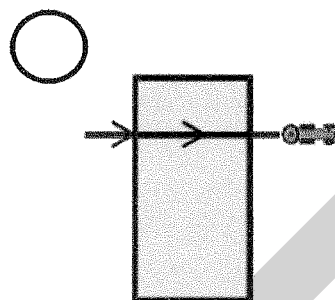


- ①作業後、「終了」ボタンを押してください。
続けて「－」ボタンを押してください。(半分シフトを選択します。)
- ②枕地を移動してください。
目標ラインへのカウントダウンを表示します。
- ③目標ラインに向かって旋回してください。
ブザー音が鳴ります。
- ④誘導画面に従って、走行してください。

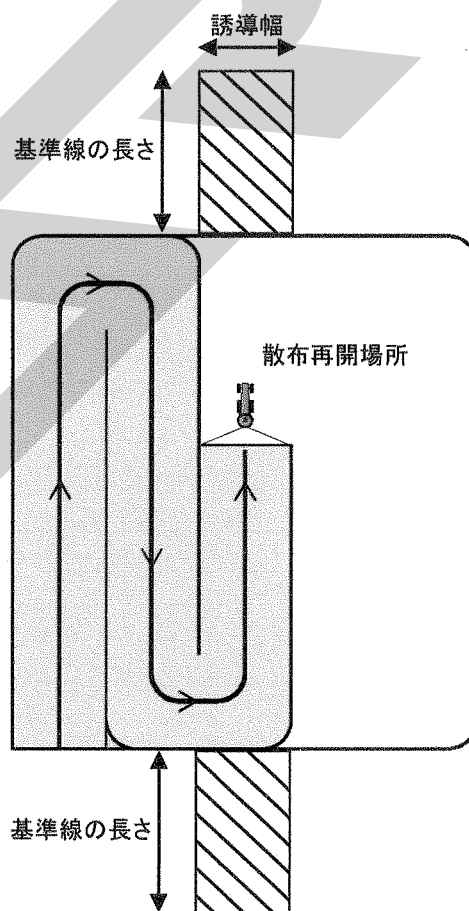
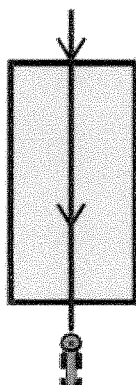
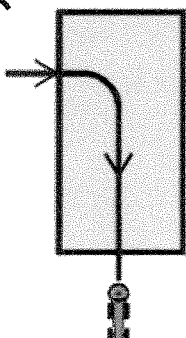
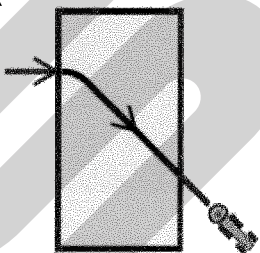
5 運転時の注意

1. 肥料投入場所に向かう時の注意

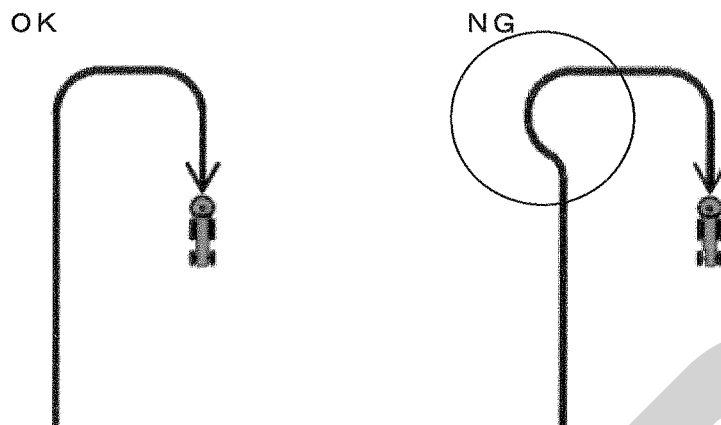
右の絵の斜線の範囲を基準線方向（例では縦方向）に走行した場合、画面は数値表示⇒直進表示になります。この場合、圃場に戻った時には隣のラインに誘導されてしまうため、このような位置で肥料投入する場合は、斜線の範囲への進入、脱出を基準線に対して横方向から行うようにしてください。



※直進と判定される場合があります。



2. 基準線から枕地に入る時の注意



4 不調処置一覧表

1 不調処置一覧表

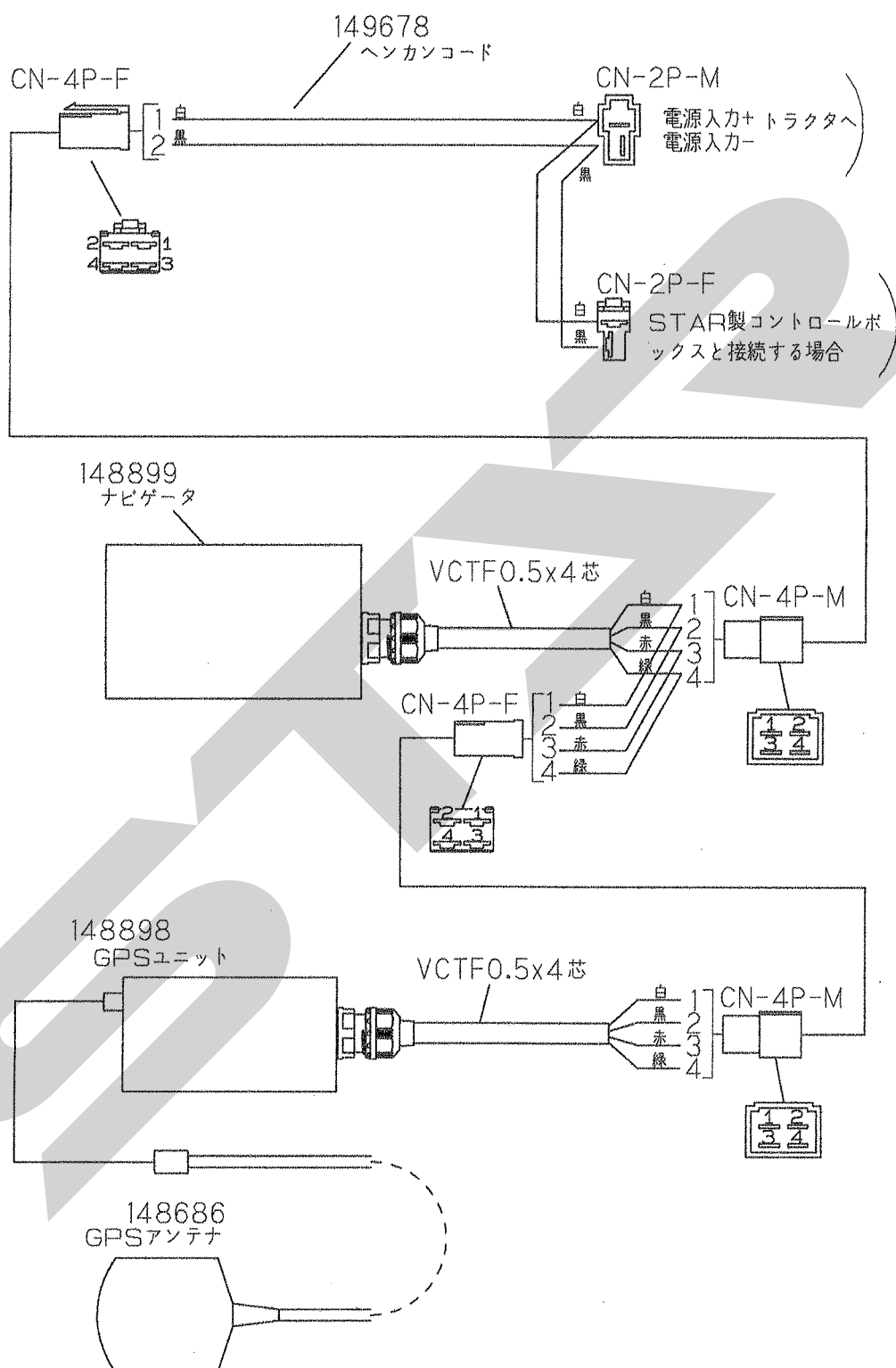
症 状	原 因	処 置
ナビゲータの電源が入らない	・電源コードの⊕⊖接続違い ・電源取出部の2Pコネクタの接続不良 ・電源コードの断線 ・バッテリー劣化による電圧の低下 ・ナビゲータのハーネスの4Pコネクタの接続不良 ・ナビゲータのハーネスの断線 ・ナビゲータの不良	・「配線方法」に基づき配線 ・「配線方法」に基づき配線 ・補修または部品交換 ・バッテリー電圧（12V）の確認、充電、交換 ・「配線方法」に基づき配線 ・補修または部品交換 ・部品交換
ナビゲータの誘導が始まらない。 （〈基準線始点設定〉画面が表示しない）	・GPS・MSASの受信状態が悪い ・GPSアンテナの断線・破損 ・GPSレシーバのハーネスの4P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受信状態」に基づき、GPS・MSASの受信状態を確認 ・MSAS受信できない場所では作業できません ・部品交換 ・「配線方法」に基づき配線 ・補修または部品交換 ・部品交換

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。

5 配線図



279

SPAR

本 社 066-8555 千歳市上長都1061番地2
TEL0123-26-1123
FAX0123-26-2412

千歳営業所 066-8555 千歳市上長都1061番地2
TEL0123-22-5131
FAX0123-26-2035

豊富営業所 098-4100 天塩郡豊富町字上サロベツ1191番地44
TEL0162-82-1932
FAX0162-82-1696

帯広営業所 080-2462 帯広市西22条北1丁目12番地4
TEL0155-37-3080
FAX0155-37-6187

中標津営業所 086-1152 標津郡中標津町北町2丁目16番2
TEL0153-72-2624
FAX0153-73-2640

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
TEL0198-46-1311
FAX0198-45-5999

仙台営業所 983-0013 宮城県仙台市宮城野区中野字神明179-1
TEL022-388-8673
FAX022-388-8735

小山営業所 323-0158 栃木県小山市梁2512-1
TEL0285-49-1500
FAX0285-49-1560

岡山営業所 700-0973 岡山県岡山市北区下中野704-103
TEL086-243-1147
FAX086-243-1269

犬山出張所 484-0894 愛知県犬山市羽黒字合戦橋5番1
TEL0568-69-1200
FAX0568-69-1210

熊本営業所 861-8030 熊本県熊本市小山町1639-1
TEL096-389-6650
FAX096-389-6710

都城営業所 885-1202 宮崎県都城市高城町穂満坊1003-2
TEL0986-53-2222
FAX0986-53-2233