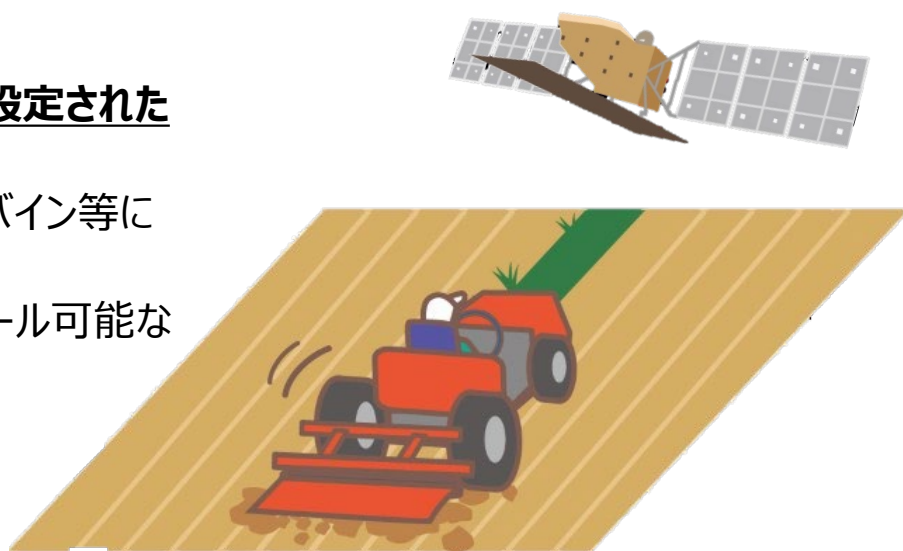


3. 自動操舵システム

概要

- ハンドルを自動制御し、設定された経路を自動走行
- トラクター、田植機、コンバイン等に後付けで使用可能
- 自動で施肥量をコントロール可能な製品も存在



導入のメリット

- 自動で正確に作業できるため、大区画の長い直線操作などでも作業が楽になる
- 非熟練者でも熟練者と同等以上の精度、速度で作業が可能
- 作業の重複幅が減少し、単位時間あたりの作業面積が増加

● 価格帯（目安）

40万円～250万円

● 主なメーカー（本資料に掲載）

【GNSSを用いた製品】

(株)ニコン・トリンプル

ヤンマーアグリジャパン(株)

日立造船(株)

【その他技術を用いた製品】

三菱マヒンドラ(株)

<三菱マヒンドラ農機(株)>

【 SE-Navi 】

SE▶Navi



タブレット端末で簡単な操作性
※製品にタブレット端末は含まれません

ハンドルに取り付ける
操舵装置

【対象営農類型】

水稲	畑作	露地野菜	施設野菜	果樹	茶
----	----	------	------	----	---

【価格】

トラクタ（キャビン車）用 ¥ 661,870（税込み）
トラクタ（フレーム車）用 ¥ 821,260（税込み）
田植機用 ¥ 826,980（税込み）
基地局キット ¥ 326,920（税込み）

☞ 連絡先

三菱マヒンドラ農機（株）国内営業本部
0480-58-7050
<https://www.mam.co.jp>

【製品説明】

- 平均耕地面積が拡大傾向にある現在、広大な圃場で技量や経験が問われる直進走行(作業)を誰でも簡単操作で経験の浅い作業者でも熟練者並みの精確な作業の実現をサポートする「SE-Navi」。トラクタと田植機に後付可能で、さらに、今後のソフトウェアのアップデートにより適応作業も拡充予定。

【これまでの実績、利用者の声】

- トラクタの切り返しが減り、作業効率が上がりました。畑のどこからでも作業をはじめられるのも、魅力だと思います。また、操作が非常に簡単です。シンプルで簡単に作業ができました。

【実施事例】



【事例説明】

- 全国でトラクタ用・田植機用の導入事例あり。
- トラクタでは、サツマイモの小畦や、葉物野菜用の平畝などで活用されている。
- 隣接作業を行わず、1行程飛ばして作業ができるため、緩やかな旋回が可能。特に深い圃場での田植作業で、スタックするリスクを低減でき、喜ばれている。
- 誰でも熟練者並みの直進作業が可能のため、後継者や新規就労者などの不慣れな方も安心して作業頂いている。

<(株)ニコン・トリンブル>

【Trimble GFX-350】



【対象営農類型】

水稻	畑作	露地野菜	施設野菜	果樹	茶
----	----	------	------	----	---

【価格】

¥ オープン価格

*トラクターメーカーのディーラー様へお問い合わせください。

📞 連絡先

(株)ニコン・トリンブル 農業システム営業部
03-5710-2595
<https://www.nikon-trimble.co.jp/>

【製品説明】

- RTK等の位置情報補正サービスを利用することで高精度な位置情報を利用した作業が可能
- 曲線での自動操舵にも対応しており、圃場の形状にとらわれず使用可能
- 可変施肥・作業機連携に対応し、ISOBUS作業機の制御も可能（要ライセンス）
- ステアリングモーターに電磁石を使用し、ギア式よりも高耐久
- 各種サービスで作成された可変施肥マップを挿入可能

【ユーザー事例①】



【ユーザー様の声①】

- 令和5年に導入
- 条端の目印を使わなくても高精度作業ができるようになった
- 安心して夜間作業ができるようになった
- 夫婦でトラクターを使った農作業が可能に
- 疲労軽減し、他の作業に体力を回せるようになった
- 動画URL:
<https://www.youtube.com/watch?v=PY0vnkwjhhvQ>

【ユーザー事例②】



【ユーザー様の声】 ②

- 令和5年に導入
- 画面が小さいことで視野を確保
- トラクター経験が無くても作業ができるので、家族が圃場作業に参加できるように
- 少ない人数で作業できるので、効率化になった
- 動画URL:
<https://www.youtube.com/watch?v=XnLKspAXboI>

<(株)ニコン・トリンブル>

【Trimble GFX-1060/1260】



Trimble GFX-1260

or



Trimble GFX-1060



【対象営農類型】

水稲	畑作	露地野菜	施設野菜	果樹	茶
----	----	------	------	----	---

【税込希望小売価格】

Trimble GFX-1060: 3,080,000円前後

Trimble GFX-1260: 3,300,000円前後

* 機器の組み合わせやオプションにより金額が前後します。

連絡先

(株)ニコン・トリンブル 農業システム営業部
03-5710-2595
<https://www.nikon-trimble.co.jp/>

【製品説明】

- Trimble GFX-1060: 10インチディスプレイ / Trimble GFX-1260: 12インチディスプレイ
- RTK等の位置情報補正サービスを利用することで高精度な位置情報を利用した作業が可能
- 曲線での自動操舵にも対応しており、圃場の形状にとらわれず使用可能
- 可変施肥・作業機連携に対応し、ISOBUS作業機の制御も可能（要ライセンス）
- ステアリングモーターに電磁石を使用し、ギア式よりも高耐久
- 各種サービスで作成された可変施肥マップを挿入可能
- 高度なCPU・メモリ・ストレージ搭載により、高負荷の操作にもパフォーマンスよく動作

<(株)ニコン・トリンブル>

【Track Guide III】



【対象営農類型】

水稲	畑作	露地野菜	施設野菜	果樹	茶
----	----	------	------	----	---

【税込希望小売価格】

¥ 1,353,000円

連絡先

(株)ニコン・トリンブル 農業システム営業部
03-5710-2595
<https://www.nikon-trimble.co.jp/>

【製品説明】

- 8インチディスプレイ
- RTK等の位置情報補正サービスを利用することで高精度な位置情報を利用した作業が可能
- 曲線での自動操舵にも対応しており、圃場の形状にとらわれず使用可能
- ステアリングモーターに電磁石を使用し、ギア式よりも高耐久

<ヤンマーアグリ(株)> 【ジョンディア自動操舵】



【対象営農類型】

水稲	畑作	露地野菜	施設野菜	果樹	茶
----	----	------	------	----	---

【価格（税込）】

JD6Rトラクタ装着時 … ￥880,000～
JD6Mトラクタ装着時 … ￥1,410,000～
YTトラクタ装着時 … ￥1,880,000～



SF6000レシーバー



GS4240モニター



ATU300ステアリング

無料で
±15cm

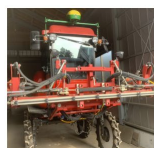
補正電波	精度	年間使用料	適応作業
SF1 (標準)	±15cm	無料	耕起/播種/牧草作業/施肥
SF3 (OP)	±3cm	必要	中耕/管理/防除/掘取り
RTK (OP)	±2.5cm	必要	

連絡先

ヤンマーアグリ株式会社 お客様相談室
TEL:06-7636-9298
<https://www.yanmar.com/jp/about/company/yag/>

【製品説明】

- ジョンディア独自の補正信号を用いて、年間使用料無料/スマホなど不要で±15cmの高精度を実現。
- 付替/付替後の初期校正で約3分。2台以上のトラクタへの付替え利用がオススメ
- トラクタ(メーカー問わず)だけでなく、田植機やハイクリブームにも装着可能



さまざまなトラクターに取り付け可能!



国産トラクター・輸入トラクター



安全フレーム仕様



田植機

【利用者の声（導入事例）】

- 無料の±15cmの精度でこんなにも精度が高いとは思わなかった。無料の精度で十分
- トラクタのエンジンをかけるとすぐに受信するので、使いやすい
- 年間使用料の支払いが要らないのがうれしい
- 5台のトラクタ全てにハンドルを装着し、アンテナ・モニターを使いまわしているが、脱着と設定が簡単1セットずつ買うよりコスパが良い。



※標準精度(±15cm)での播種作業

<日立造船(株)>

農機自動操舵システム【 SG100 】

高精度・連携要素・使いやすさを重視



【製品説明】

- 低速走行時でも安定した直進性能を実現
- 自社開発の国産製品、日本の農作業に最適化
- 豊富なインターフェースで多彩なニーズに対応

【これまでの実績、利用者の声】

- 「春先の田起こし、大豆の田んぼ作りなどで活躍しました。大豆の種まきや「カルチ」といった除草作業でも使用できると思います。」



【対象営農類型】

水稲	畑作	露地野菜	施設野菜	果樹	茶
----	----	------	------	----	---

【価格】

オープン価格

連絡先

日立造船（株） 電子制御営業部
03-6404-0137
gnss_info@hitachizosen.co.jp
<https://www.hitachizosen.co.jp>

【実施事例】



【事例説明】

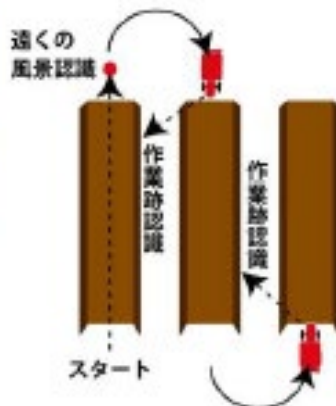
- 令和4年度は、北海道岩見沢市でモニタリングを実施。
- 田起こし、大豆の田んぼ作りなどで使用し、種まきや除草作業でも使用できる。
- ハンドルに気を取られることがなくなり、作業機の操作が行いやすかった。
- 夜間作業が安全に行えた。
- RTK補正の他に、準天頂衛星「みちびき」のCLAS補正を利用した走行実証を行い、実用できる事を確認した。今後の展望として、通信状態の不安定な中山間地域での利用が期待できる。

<三菱マヒンドラ農機(株)>

【 SmartEyeDrive 】



農業機械等緊急開発事業（緊急プロ）による農業技術革新工学研究センターとの共同開発



【対象営農類型】

水稻	畑作	露地野菜	施設野菜	果樹	茶
----	----	------	------	----	---

【価格】

GSTラクタ用 SED-GSX ￥509,080（税込み）
GMトラクタ用 SED-GMX ￥509,080（税込み）
GAトラクタ用 SED-GAX ￥509,080（税込み）

☞ 連絡先

三菱マヒンドラ農機（株）国内営業本部
0480-58-7050
<https://www.mam.co.jp>

【製品説明】

- 遠くの風景、全行程の作業跡をカメラで認識し、それを基準として機体をコントロールするシステムです。既存の三菱トラクタに取付けることでうね立て作業において、高い直進精度を発揮します。

【これまでの実績、利用者の声】

- 広大な圃場でも、旗竿や石灰で線を引くなどの工夫をすることで『スマートアイドライブ』が目印や目標物を認識し、200メートル以上の距離でも作業を行うことができます。

【実施事例】



【事例説明】

- 畑の畦立てで好評いただいています。
- 遠景直進モードを利用することで、水田の畦塗作業でも活用されています。
GPS自動操舵があまり得意としない超低速作業でも、誤差が少ない熟練者並みの直進作業が可能です。
- GPSが受信できない環境下でも使用することができるため、メガソーラーの下での耕起作業でも使用実例があります。