

スマート農業技術のご紹介 (農業用ドローン・ラジコン草刈機・自動操舵システム)

2025年2月19日 14:00 ~ 16:00

2025年2月19日 (水)

ヤンマーアグリジャパン(株)中部近畿支社 アグリサポート部 中村 伊吹

農業用ドローン（ヤンマー取扱 DJI社製 T10 / T25 / T50）



農業用ドローン 大型化と作業の多様化

農業用ドローンは近年の大型化により、農薬・肥料・種子の多量散布が可能。ほ場の規模、作物に合わせて、多様な作業に対応出来るようになっていきます。



水稲地域の防除方法について

動力噴霧器



乗用管理機



無人ヘリコプター



農業用ドローン



1日当たりの作業可能面積

1~2ha/日

10ha/日

30~40ha/日

20~30ha/日

作業員1人あたりの作業面積

作業人数：2名

作業人数：1名

作業人数：3~4名

作業人数：2~3名

0.5~1ha/人

10ha/人

10ha/人

10ha/人

機械導入費（初期投資）

8~10万円

薬剤タンク容量900Lのモデル

650万円

1,400万円

250万円

単位面積当たりのコスト試算（1シーズン防除面積を仮定）

10ha/シーズンの場合

100ha/シーズンの場合

400ha/シーズンの場合

100ha/シーズンの場合

1万円/ha

6.5万円/ha

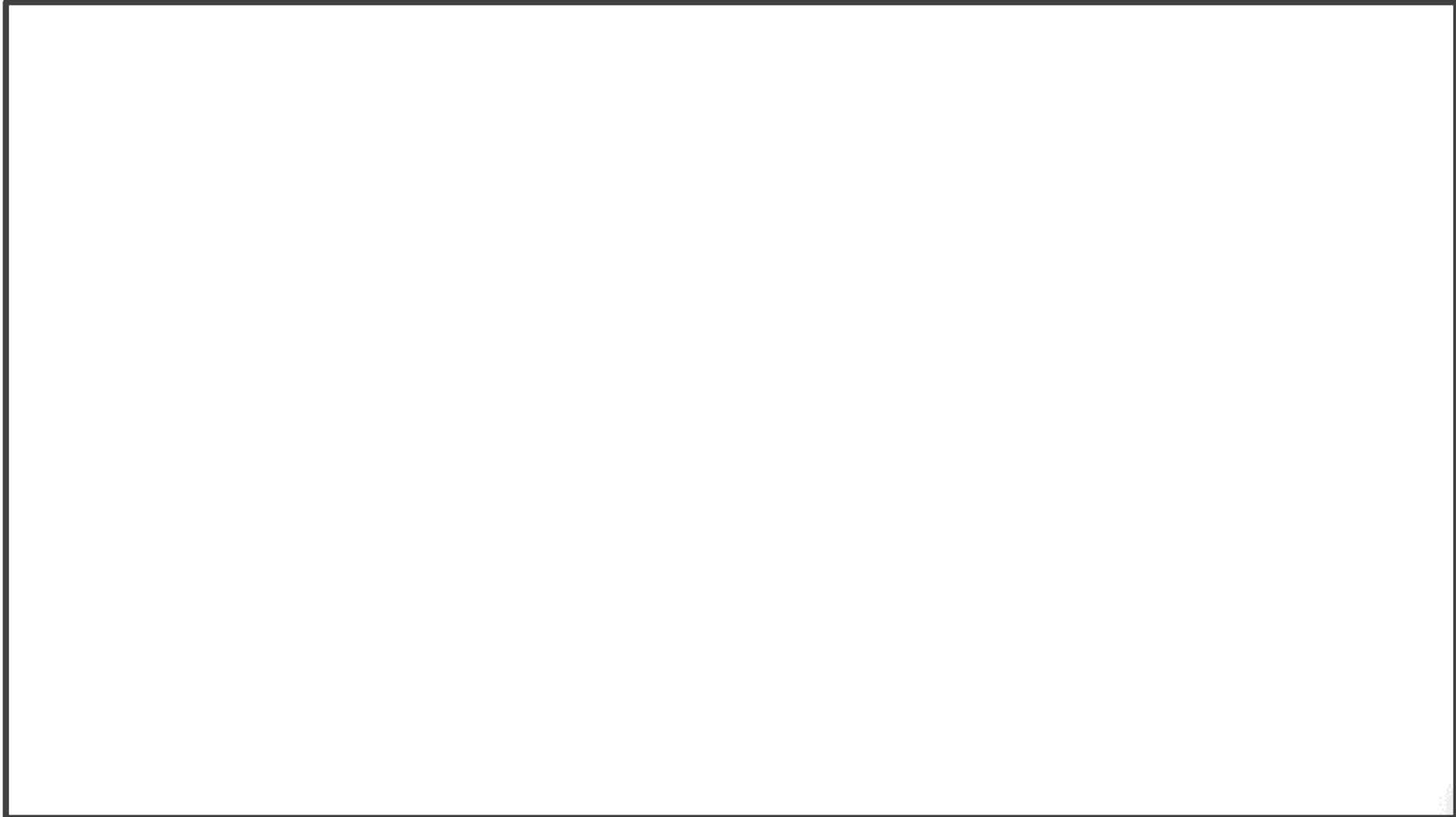
3.5万円/ha

2.5万円/ha

※圃場の形状や作業条件により、作業能率が異なります。 ※導入費は目安であり、型式やオプションによって異なります。

農業用ドローン 導入お客様の声（8min）

※ YouTube ヤンマー農業チャンネル



xarvio[®]を用いた可変施肥で肥料コストを削減

BASF社 xarvio[®]フィールドマネージャーを用いて生育状況を確認し、可変施肥マップを作成。
ドローン送信機にデータをダウンロードすることで、生育状況に応じた適材適所の可変施肥が可能になります。



**生育が順調又は過剰なエリアには
肥料を少なく散布 (散布しない)**

高度	速度	距離
2.9 m	18.1 km/h	62.4 m
倉口 36%	スビナーディ 599 Rev/Min	作業完了 0.1 ha

倉口
36%

余計な肥料を減らすことで
資材コストを削減出来ます。

**生育が劣るエリアには
肥料を多く散布して生育を増進**

高度	速度	距離
2.9 m	15.1 km/h	12.3 m
倉口 40%	スビナーディ 599 Rev/Min	作業完了 0.1 ha

倉口
40%

ドローンで使用可能な農薬・肥料

- ドローンは積載重量、薬剤タンクの容量が限られるため、ドローンで使用できる農薬は“ドローンに適した農薬（高濃度・少量での散布が可能）”の登録が行われています。
- ドローンで散布できるかどうかは、農薬ラベルに記載の「使用方法」の確認が必要です。



作物名	適用病害虫名	希釈倍率	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	Aを含む農薬の総使用回数
きゅうり	コナジラミ類 アブラムシ類	1000倍	100～300L /10a	収穫前日 まで	2回以内	散布	3回以内

- ドローンで散布出来る肥料は、散布装置が適用する『粒径0.5mm～5mm』となります。



近年ドローンによる少量施肥を想定した高窒素成分（N:40%～）の肥料も登場しています。



出典：ドローンで使用可能な農薬（農林水産省）

ヤンマーラジコン草刈機 (YW500RC / YW500RC,AE)



ヤンマー ラジコン草刈機

- 45度の斜面も対応。楽に・効率よく作業ができます。
- 水田の法面や果樹園等、草刈作業がしづらかった場所での負担を大幅に軽減します。



YW500RC,AE

セル仕様：2025年3月1日発売予定

送信機からの遠隔操作で、危険が伴う水田の法面の草刈作業も安全に行うことができます。

作業負荷が大きくなると自動的に減速する『**快速制御機能**』がついています。雑草の密集地でも快適作業を続けることができます。

始動方法別にリコイルスターター式と、送信機から遠隔でエンジン始動ができる**セルスタータ式**のラインナップがあります。



ヤンマー ラジコン草刈機の特長

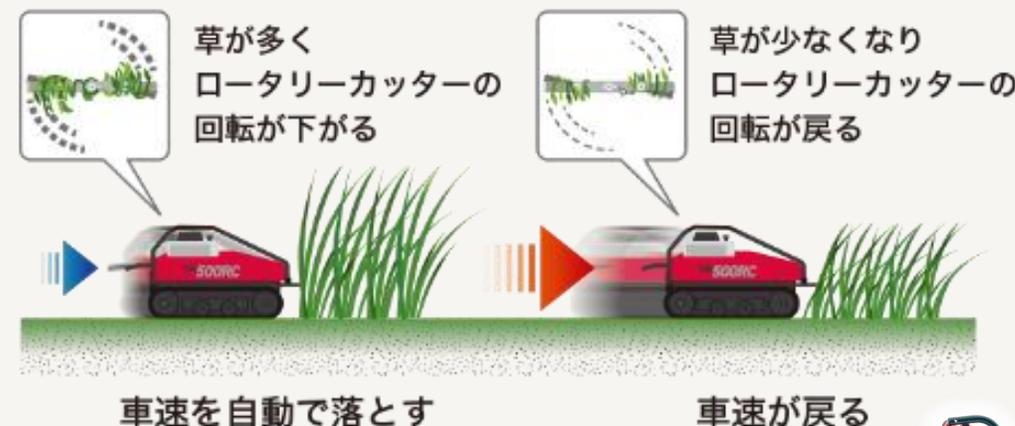
1 安全な作業

- 低重心で、傾斜地においても安定して作業ができます。
(※最大対応傾斜角度45°)
- 送信機画面に機体の前後左右方向の角度が表示されるため
手元で斜面角度を確認しながら作業ができます。



2 快速制御

- 草が多く、ロータリーカッターへの負荷が大きくなると自動的に
車速を落とし、負荷が小さくなると元の速度まで復帰します。



3 メンテナンス性

- ボンネットと、機体を守るガードパイプが一体型でメンテナンス性に優れています。
- ボンネットを開けて点検口からナイフの点検・交換ができます。



ラジコン草刈機『YW500RC』が選ばれる理由



◆農地を管理・維持する為の課題

q.1 刈払機での夏作業が暑すぎて続けられない…

q.2 傾斜がきつかったりで作業姿勢が安定しない場所での作業はヒヤリとすることがある。

q.3 草刈作業など、暑くてしんどい作業を家族にはさせられない…

q.4 集落や組合で草刈をするも、人も少なくなって正直しんどくなってきた…

q.5 草刈作業でアルバイトを雇うとどうしても人件費がかかってしまう。

でも **ラジコン草刈機** なら解決できるかも! ?

- ① 草刈作業を遠隔から出来るから
身体への負担（疲労・騒音）が少ない!
- ② 傾斜45°まで対応するから
中山間部の斜面の管理も出来る!
- ③ 草刈機との距離を確保できるので、
オペレーターも安全に作業出来る!
- ④ 疲労が軽減されて、連続して作業が続けられる
ので作業効率がUP!
人を雇わなくても作業できるように!

草刈が楽しくなった!



ラジコン草刈機 導入お客様の声 (5min)

※ YouTube ヤンマー農業チャンネル



ラジコン草刈機 の導入に際しての注意点



① : 運用規模に合った機体を選ぶこと

- ・機体価格は150万円～900万円程まで様々、また小型機～大型機までも選択肢は色々。

【小型機のメリット】



【小型機のデメリット】

- ・導入コストが抑えられる
- ・車体重量が小さい
- ・樹木際等 狭い場所に対応

- ・作業能率は大型機に劣る

【大型機のメリット】



【大型機のデメリット】

- ・作業能率が高い
- ・高馬力で堅い草木に対応

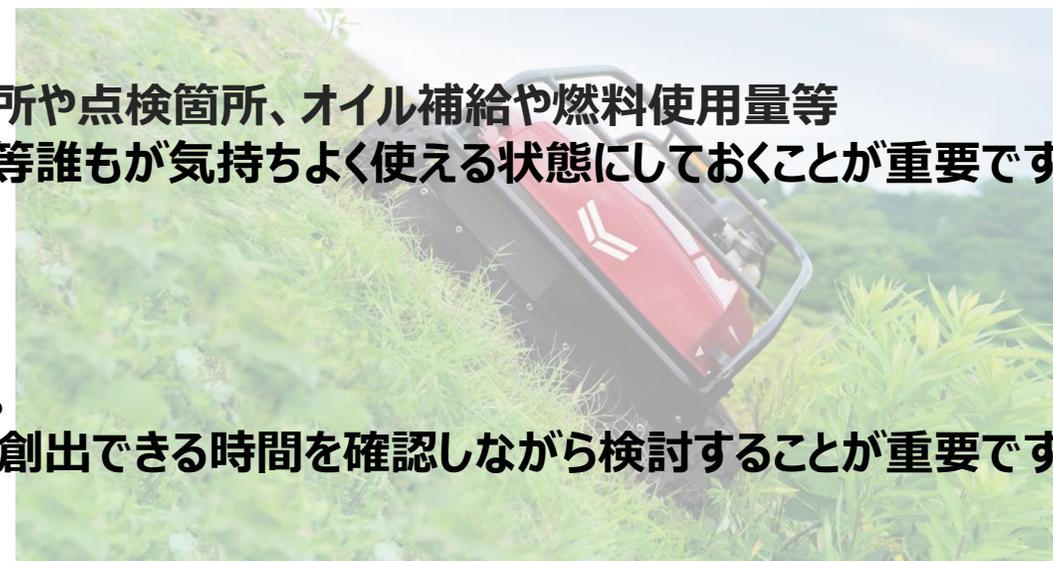
- ・導入コストが高い
- ・車体重量が大きい
- ・維持管理コストが高い

② : 機体の運用ルールを決めておく

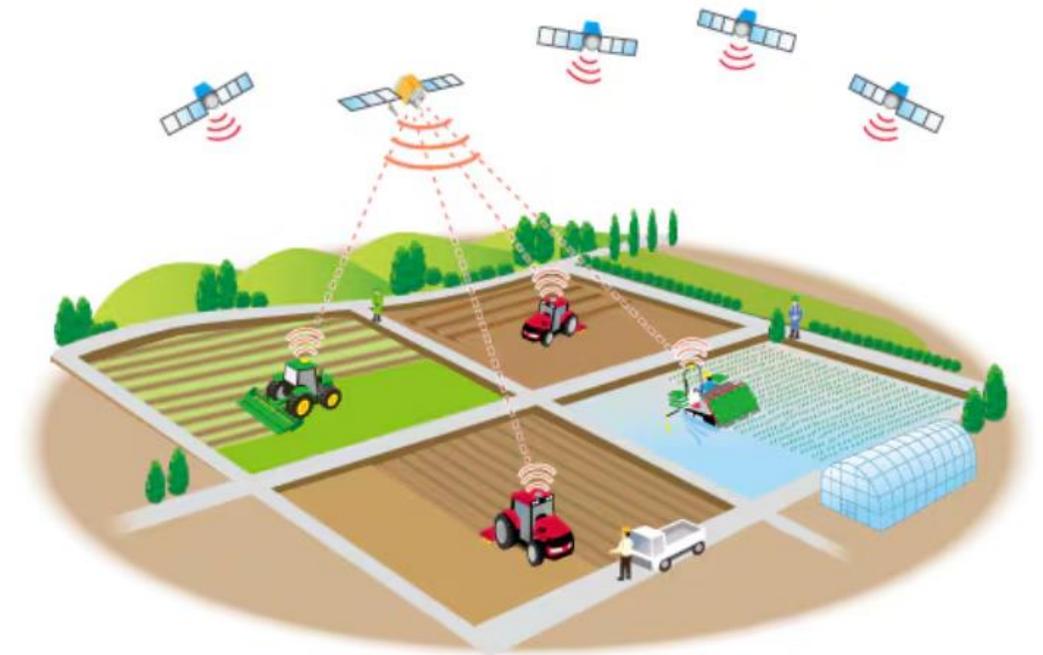
- ・集落や組合等、集団で運用する場合は、日々のメンテナンス箇所や点検箇所、オイル補給や燃料使用量等 事前に運用に関する話し合いを行い、運用スケジュールの調整等誰もが気持ちよく使える状態にしておくことが重要です。

③ : 維持・ランニングコストを押さえておく

- ・燃費、消耗部品の箇所、価格等を把握しておくことが重要です。
- ・導入の際には、導入した場合としない場合での人件費や労力、創出できる時間を確認しながら検討することが重要です。



自動操舵システム（ジョンディア / ニコントリンブル）



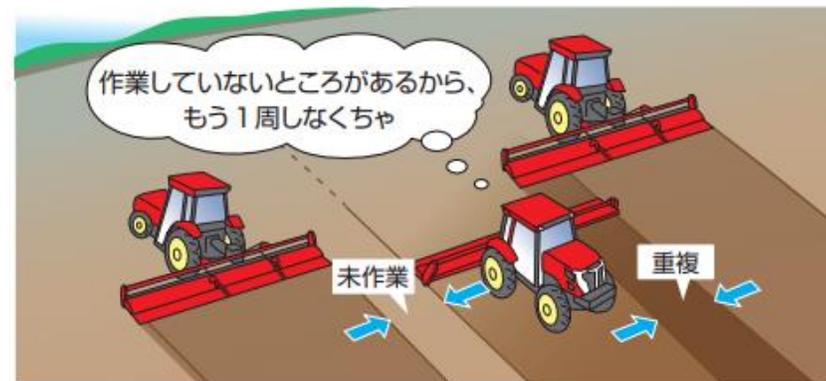
自動操舵システムを導入するメリット

ハンドル操作が不要でラクラク。熟練者と同じ精度で作業ができる!

1 作業効率アップ!

作業のムリ・ムダ・ムラを省いて、作業効率アップ!

- 設定したロータリーのかぶせ幅に合わせて本機を自動操舵するので、熟練オペレータと同様の作業が行えます。
- モニターでの作業跡確認や、自動位置合わせにより、作業跡がわかりづらい代かき・播種作業でも、重複作業を防止します。



2 疲労軽減!

ハンドル操作への集中を軽減!

- 直進作業中は手放しでOKです。



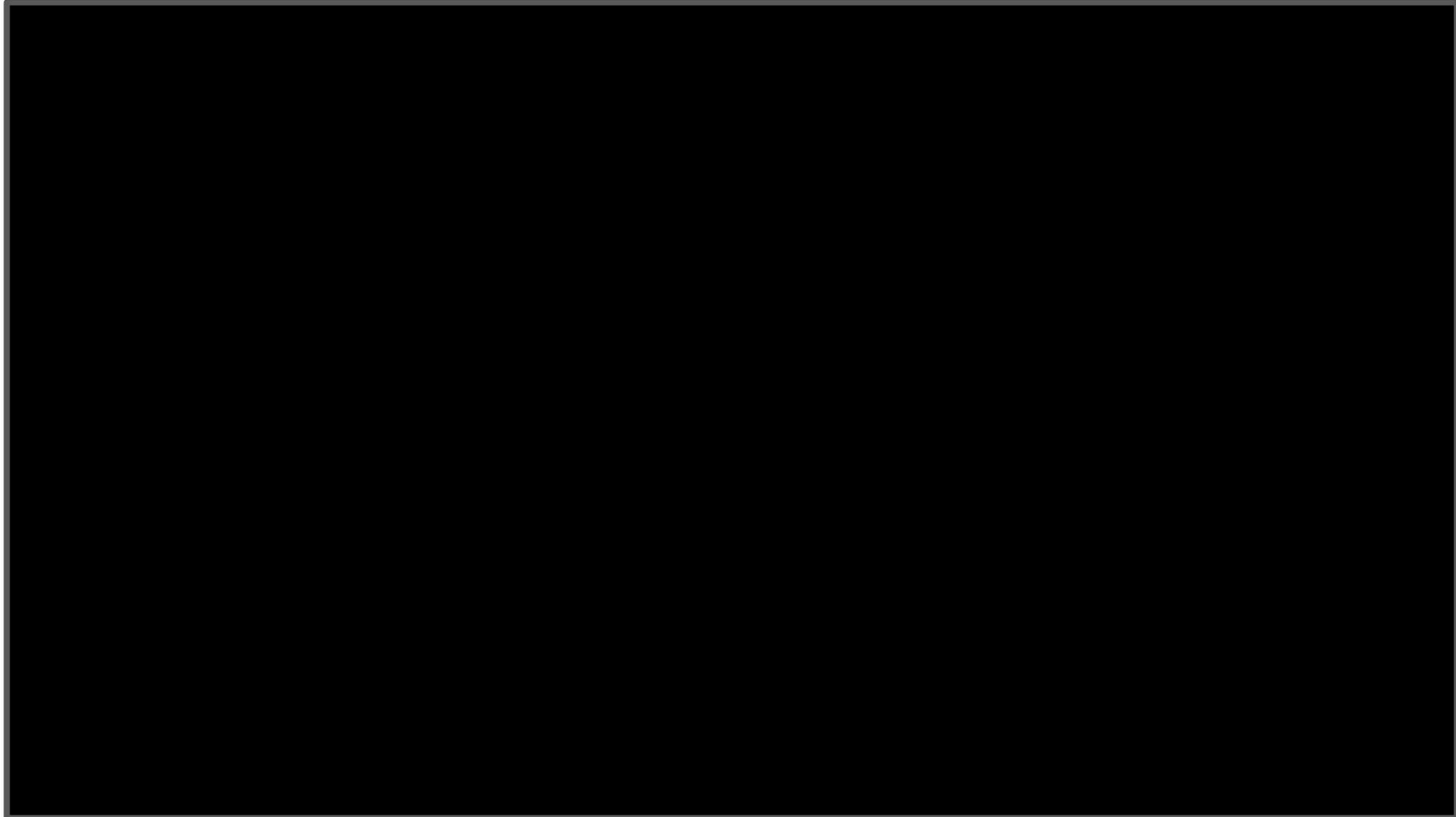
3 安心操作!

不慣れなオペレータでも高精度作業!

- 経験の浅いオペレータや、今まで操作に不安があって運転作業ができなかった方でも、熟練者と同じ精度で直進作業が行えます。



ジョンディア自動操舵システム 導入お客様の声（7min） ※ YouTube ヤンマー農業チャンネル



自動操舵システムは活用用途によって選択

主とする作業が
耕起 / 代掻き / 播種作業

精度 **±15cm**



所有トラクター



JD自動操舵 (SF1)

以下の作業にも自動操舵で作業したい
中耕・管理 / 防除 / 畔塗 / 畝立

精度 **±2~3cm**



所有トラクター



JD自動操舵 (SF3)



ニコンリンブル 自動操舵 (RTK)

ジョンディア自動操舵システム

※価格は2024年12月時点、装着トラクタにより別途配線等必要

±15cm 精度の標準仕様



JD-6000アンテナ (SF1)
+ GS4240モニター
+ ATU300ハンドルセット

より精度良く、様々な用途へ



JD-6000アンテナ (SF3/RTK)
+ GS4240モニター
+ ATU300ハンドルセット

画面サイズ

8.4 inch

8.4 inch

作業精度

±15cm

±2~3cm

データ連携

ISOBUS : ○ / NMEA出力 : ○

ISOBUS : ○ / NMEA出力 : ○

小売価格

約180万円 (税込)*

+80~160万円 (税込)*

※年間使用料無料・通信機器不要

+ 別途RTK通信又はSF3使用料



詳細は
パンフレット



ニコンリンブル社製 自動操舵システム

※価格は2024年12月時点、装着トラクタにより別途配線等必要

安価・高精度を求める方へ



Track Guide III

データ連携可能な安価モデル



Trimble GFX-350

データ連携可能×ハイスペックモデル



Trimble GFX-1060 / GFX-1260

画面サイズ	8.0 inch
作業精度	±2~3cm
データ連携	ISOBUS : × / NMEA出力 : △
小売価格	約 150 万円 (税込) [※]

+RTK補正情報通信契約料

画面サイズ	7.0 inch
作業精度	±2~3cm
データ連携	ISOBUS : ○ / NMEA出力 : ○
小売価格	約 210 万円 (税込) [※]

+RTK補正情報通信契約料

画面サイズ	10.1 inch / 12.1 inch
作業精度	±2~3cm
データ連携	ISOBUS : ○ / NMEA出力 : ○
小売価格	約 320~350 万円 (税込) [※]

+RTK補正情報通信契約料

自動操舵システムを標準搭載した『直進アシストトラクター』

※価格は2024年12月時点



直進アシストトラクター（G仕様）

オートトラクター（A仕様）

ロボットトラクター（R仕様）

作業精度

±2~3cm

±2~3cm

±2~3cm

自動化レベル

直進のみ

直進・旋回・作業機昇降

無人・直進・旋回・作業機昇降

標準機差額

+45万円（税込）※

+210万円（税込）※

+400万円（税込）※

お問い合わせ先 (ヤンマーアグリジャパン(株)中部近畿支社)

『中部近畿支社』は北陸・東海・近畿を中心とする

2府11県において、農業機械の販売 および
メンテナンスサービスを展開しております。

機械のご用命やお問い合わせは、
最寄りの支店、販売店にご連絡ください。

(※下記『販売・サービス拠点検索』サイトより確認できます)

<https://www.yanmar.com/jp/dealerlocator/>

販売・サービス拠点検索 ▶



【会社名】 ヤンマーアグリジャパン(株)中部近畿支社

【住所】 滋賀県守山市勝部2-3-9

【連絡先】 077-582-3231

こちら是非チェック ▶

ヤンマー農業チャンネル

@YANMARAGRICULTURE ・ チャンネル登録者数 2.35万人 ・ 750本の動画
ヤンマーアグリジャパン株式会社が運営する公式YouTubeアカウントです。
[yanmar.com/jp/](https://www.yanmar.com/jp/)、他2件のリンク

