

FJDynamics
理想を可能にする

スマート農業の普及を
応援します！



メーカー問わず後付けOK
直進精度最大±2.5cm、最低時速0.7kmで楽々作業

FJDynamics (エフジエイダイナミクス)
スマート操舵システムカタログ
トラクター用・田植え機用



FACEBOOK

sales.global@fjdynamics.com
<https://www.fjdynamics.com/jp>

株式会社FAG

Mail:info@fagcorp.com

〒105-0004東京都港区 新橋4-31-3第3名和ビル

お問い合わせ



目次

P01 スマート操舵システムの導入メリット

▽新規就労者や週末農家さんのメリット

▽熟練作業者にとってのメリット

P03

FJD スマート操舵システムとは

POINT1 低価格高機能

POINT2 様々なトラクターへ取付可能

POINT3 幅広い作業スピードに適応

P06

コンポーネント紹介

コントローラー（タッチパネル）

電動ハンドル

GNSS アンテナ

慣性計測装置（IMU）

P08

オプション紹介

WIFI バックカメラ

基地局

P09 代理店インタビュー

P11 お客様のインタビュー

P13 グローバル実績

P14 用語解説

P15 SIMとRTK 選定

P16 FAG 会社紹介

FJDスマート操舵システムとは？

POINT1 低価格高機能

2020年全世界で発売開始
僅か半年間で約2万台の導入実績

メーカー希望小売価格(税込): 880,000円



POINT2

メーカーやサイズを問わず様々なトラクターへ取付可能

クボタ、ヤンマー、イセキ、
ジョンディアなど国内外のメーカーを問わず
取り付ける事が可能



セッター式で100万円程度で導入可能な「FJDスマート操舵システム」は2020年7月に発売を開始後、全世界で既に約2万台以上を販売。

メーカーや年式、サイズを問わず様々なトラクターへ後付け可能な「直進操作アシスト装置」。±2.5cmという高精度を維持しつつ0.7km/hという低速での直進ならび後進作業が可能。

また、利便性を追求すべく、定期的にお客様の要望などを反映した最新プログラムを無償提供しております。



FJDスマート操舵システムはトラクター用と田植え機用の2種類を用意。農機本体のメーカーや年式、サイズを問わず取付が可能。

手持ちの農機を手軽に「スマート農機」へグレードアップさせる事が出来ます！

このようなキャビン無しの50年前のトラクターへも取付可能。



POINT3

幅広い作業 スピードに適応

最低時速0.7kmから最高時速12kmまで自動直進操作が可能
なため、幅広い作業をサポートする事が出来ます。

※上記時速の範囲であれば直進精度最大±2.5cmを維持。



コンポーネント紹介

必要なのは4点だけ





コントローラー(タッチパネル)

無人作業の経路設定や作業履歴の記録・表示。各種鉄製もタッチパネルで設定可能です。

| | |
|--------------------------|-------------------|
| 寸法(mm) | 300 × 190 × 43 |
| システム | Android 5.1 |
| LEDディスプレイ | 10.1インチタッチパネル |
| 防水防塵 (シリコンケースを使用する場合) | IP65 |
| 適応電圧 | 9V-36V |
| インターフェース | カメラ×2 |
| | RS232×2 |
| | CAN×5 |
| | Type-C×3 485×2 |



GNSSアンテナ

衛星からの電波及び基地局からの補正情報を受信して、自動操舵装置(電動ハンドル)へ指示を出します

| | |
|--------|----------|
| 寸法(mm) | 152 × 63 |
| 防水防塵 | IP67 |



電動ハンドル

制御ユニットの情報から、自動的にハンドル操作を行います。手動操作の切り替えもできます。

| | |
|--------|-----------------|
| 寸法(mm) | 370 × 370 × 123 |
| 防水防塵 | IP66 |
| モータ電圧 | 12V/24V |



慣性計測装置(IMU)

農機は坂道での作業中でも精度を保てるために、高レベルの慣性情報を提供します。衛星電波が弱い時、補償データを提供して作業を継続に行うことができます。

| | |
|-----|----------|
| IMU | 加速度計 |
| | ジャイロ |
| | デジタルコンパス |

オプション紹介



基地局

特長

- 01 精度が高い**
各種の農機のリアルタイムの位置情報を提供します。精度はセンチメートルレベルです。カバー範囲半径が2km、延長ポートをご使用する場合、カバー範囲半径が5kmに達します。(理論数値)
- 02 世界範囲通**
GPS、グロナス、ガリレオ等の主流衛星ナビゲーションシステムに適用でき、16種の周波数帯域電波の受信ができます。
- 03 取り扱い簡単**
防塵・防水IP65レベル、様々な過酷な環境でも適応可能。オールインワン設計を採用し、適切な場所を選ぶだけで、迅速に設置できます。
- 04 取外せるバッテリー**
ダブルバッテリーでAC給電が12時間の航続を実現。活線挿抜をサポートし、シャットダウンせずにバッテリーの交換もでき、動作の連続性を確保します。



WIFIバックカメラ

リアルタイムにトラクターの後進状況と機具の作業状況をモニタリングできます。マルチアングル調整可能、作業の安全性を向上させます。

便利・簡単

- ・1080pHD、赤外線暗視の機能付け、夜でもはっきり作業状況を見えます
- ・QRコードで読み取り、簡単に接続できます
- ・取付簡単(3Mテープでも取付可能)
- ・充電簡単(USB給電可能、ソーラー充電拡張可能)

| パラメータ | |
|------------|------------------|
| 製品型番 | FJ-WF01 |
| 色 | ブラック |
| 操作方法 | FJDコントローラーと組み合わせ |
| 防水・防塵 | IP65 |
| 最大転送距離(m) | 10 |
| 製品重量(g) | 370 |
| システムサポート | Linux |
| プロセッサ | Mstar |
| センサータイプ | 1/2.9" 2MP |
| 赤外線ライトの数 | 18 |
| 最大解像度 | 200W 1080P |
| 入力 | DC 12V1A |
| 動作温度 | -20~60°C |
| 保存温度 | -30~60°C |
| 動作湿度 | 10~95% |
| 寸法(mm) | 88*102*128 |
| 電源コード長さ(m) | 7 |

代理店インタビュー



プロフィール ①

- ・所在地: 広島県三原市大和町上徳良4496-1
- ・会社名: ドローンファームワークス
- ・氏名: 近廣紀考
- ・年齢: 48歳
- ・業務内容: 農機具販売・農業散布作業・スマート農業全般

代理店業務取扱

- ・販売実績: 20システム(2020年の販売・予約実績)
- ・主なユーザー: 農業者様
- ・取付作業について: 取付け協力店数: 3(自動車整備士、農業機械整備士を有します)
- ・今後の展望: 特装にも可能な限り対応いたします。
(機体に合わせたアンテナステー、タブレットホルダー、スプラインハブ)



代理店インタビュー

プロフィール ②

- ・所在地: 岡山県苫田郡鏡野町古川1038
- ・会社名: スカイファームテクノロジーズ(福田農機株式会社)
- ・氏名: 福田順也
- ・年齢: 49歳
- ・業務内容: 農業機械の販売修理・産業用ドローンの教習、販売、整備

代理店業務取扱

- ・販売実績: 20台
- ・主なユーザー: 一般農家・農業法人
- ・取付作業について: 農機を熟知した農業機械整備士資格保有者が6名在籍しています。各機種用のブラケットやパーツ類も設計製作する事も可能です。
- ・今後の展望: FJD自動操舵装置を多くの農家様に導入して頂き、高精度で楽なスマート農業を実現していきたいです。



お客様のインタビュー

プロフィール ①

- ・所在地: 岐阜県揖斐郡池田町
- ・農園名: 有限会社サポートいび
- ・氏名: 高橋 邦彦
- ・年齢: 50歳
- ・栽培作物: 水稲、麦、大豆、飼料米、そば、キャベツ、サツマイモ、茶、その他野菜等

製品導入

- ・導入きっかけ: 既製品(クボタのGSシリーズ)と比較、既存の機械活用の為に後付けを検討していた。
- ・製品評価: 他のシステムと比較してもかなり導入費用が安い。基本的な知識は必要になるが、勉強し前向きに活用したい。
- ・便利な点: 直感的な操作画面。
- ・導入後展望: かんしよのマルチ張り作業やネギの植え溝掘りに使用予定。RTK基地局導入により、他のトラクターや乗用管理機(約25台)に順次導入したい。
- ・検討中の皆さんへ一言: 取付に抵抗感はありませんでしたが、いざ付けてみると自作感が出て興味が湧きます。自らメンテナンスできそう。既に導入しているトリブルやトブコンは年間使用料金(VRS)もあるため割高ですが、格安SIMなども利用すればランニングコストも安く出来そうです。



お客様のインタビュー

プロフィール ②

- ・所在地: 山形県酒田市
- ・農園名: 個人経営
- ・氏名: 渋谷様
- ・年齢: 62歳
- ・経歴: 就農43年
- ・栽培作物: 水稲
- ・導入きっかけ: 水稲直播栽培を拡大中で作業を効率化したい。
- ・便利な点: 別のトラクターにも載せ替え可能なこと。
- ・導入後展望: 畦塗作業、モアなどに活用したい。
- ・検討中の皆さんへ一言: コスパ最高です。

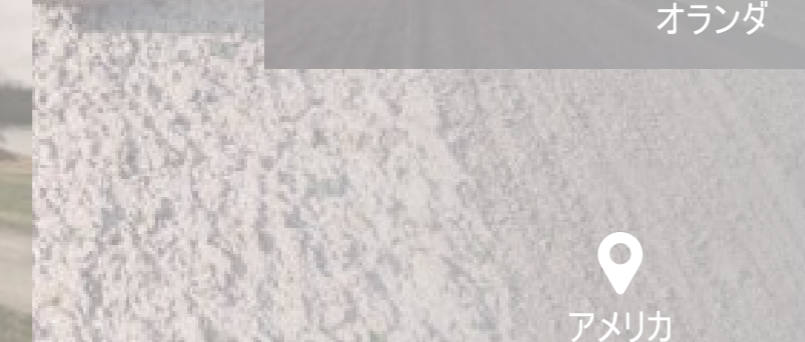
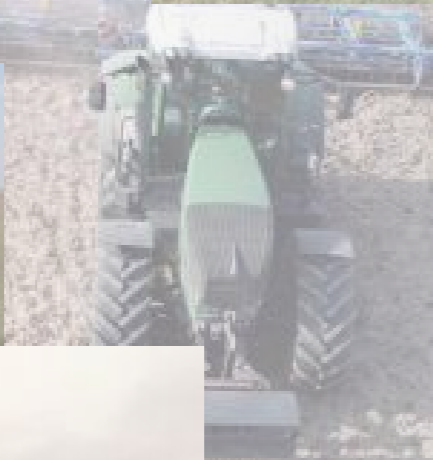


プロフィール ③

- 所在地: 広島県東広島市
- 農園名: N農園
- 氏名: N様
- 年齢: 非公開
- 経歴: 専業
- 栽培作物: 水稲、麦
- 導入きっかけ: デモ走行会へ参加し導入を即決しました。
- 便利な点: 低速作業(畔塗)から高速まで正確な作業に満足しています。
- 導入後展望: 重複作業を回避し、効率的な作業を目指します。
- 検討中の皆さんへ一言: 低価格で高性能を体感出来ます。

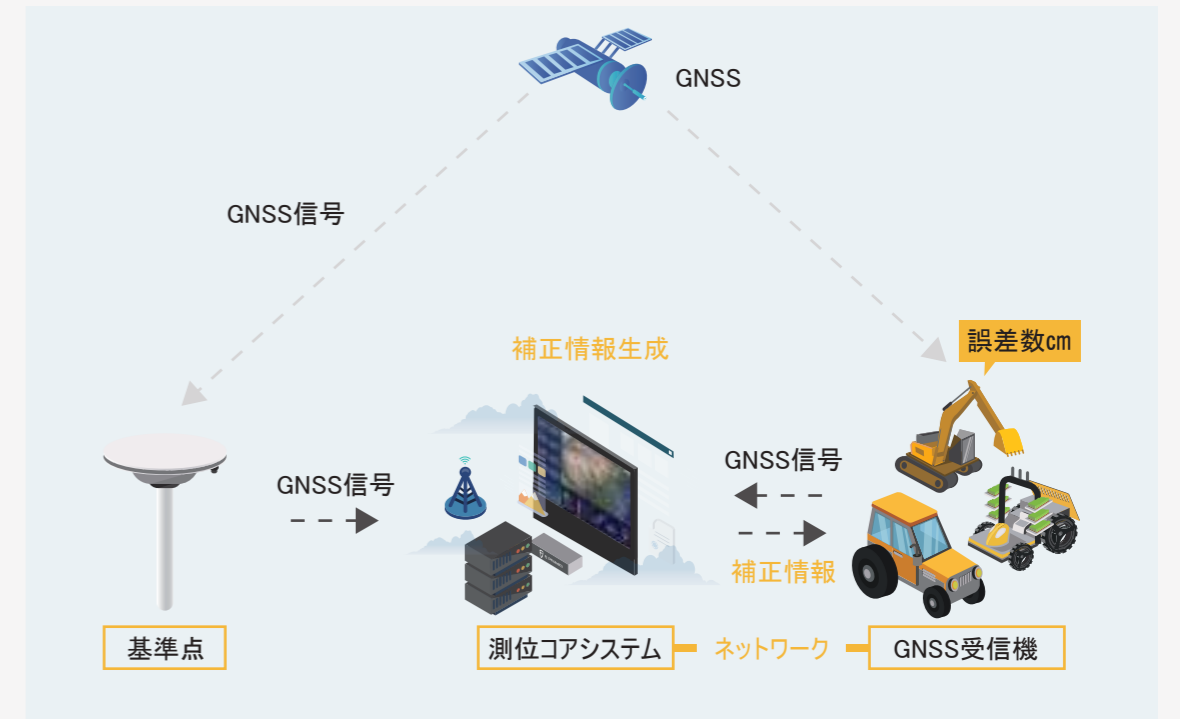


グローバル実績



用語解説

- GNSS(Global Navigation Satellite System / 全球測位衛星システム)は、米国のGPS、日本の準天頂衛星(QZSS)、ロシアのGLONASS、欧州連合のGalileo等の衛星測位システムの総称です。
- RTKはReal-Time Kinematic(動的干渉)の略で、GPSの位置測定の精度を向上させるシステムです。地上に設置された基準局から発信される補正情報をリアルタイムに受信することによって、位置決め精度を高めることができます。



ネットワークRTK(Ntrip)式 *1

- ・デザリング或いはSIMカード経由でインターネットに接続
- ・補正情報をインターネット経由で送信

基地局RTK *2

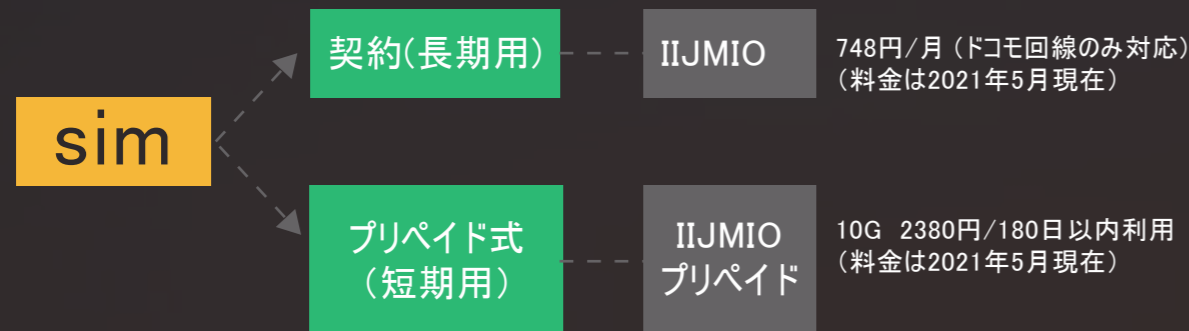
- ・インターネットが不要
- ・補正情報を固定局経由で送信

*1 ネットワークRTK(Ntrip)式
 ①デザリングをご使用の場合、携帯経由のみ
 ②simカードをご使用の場合直接コントローラーに挿入
 NTTの回線ご利用の場合、データ専用や格安SIMカードの使用も可能です。(他社の場合利用できないもあります)
 ③位置情報サービス提供者との契約が必要

*2 基地局RTK
 ・FJD基地局がオプションで別売りになっています。

SIMカード選定

デザリングが面倒なお客様にsimを提案してください。
ドコモの通信エリアを各自確認をお願いします。
以下simはテスト済みの最安プラン、その他のsimの利用保証はできません。



Amazonなどでキーワードを入力し、検索すると購入できます。

注意事項:

- 繋がらない場合スマホで接続確認してから使ってください。
- sim差し込んだ後、APN設定後には本体再起動しないでください

自動操縦システム1時間最大約 14Mデータ使用します。
10G=10000M≒714時間 利用可能

ネットワークRTK

デザリングが面倒なお客様にsimを提案してください。
ドコモの通信エリアを各自確認をお願いします。
以下simはテスト済みの最安プラン、その他のsimの利用保証はできません。



注意事項:

- 地域によってサービスが不安定の場合があります。サービス不安定な場所では **固定基地局** を使ってください。
- GPSの信号が弱い、遮蔽物の多い場所では接続できない** 場合があります。
- 繋がらない場合、トラクタなどの装置を**移動してみてください**。
- GPS表示が30以下は不安定な環境** になります。

会社紹介

会社紹介



株式会社FAG

2019年8月設立。2060年には我が国の人口は8700万人まで減少、高齢化率は40%を超えるといわれる中、今まさに構造変化を起こす事が急務となっております。当社のミッションは主に農業、工業、物流といった3つの分野に対し世界最先端のロボット企業の製品を用いて問題解決させる事。各分野での活用を推進すべく、主に技術コンサルティングや企画販売、教育を手掛けております。



FJDynamics

FJDynamics(エフジェイダイナミクス)は、新エネルギーや人工知能、先進製造分野のグローバルな産業用ロボット企業です。農業、環境衛生などの業界に自動運転ソリューションを提供しています。それぞれの分野でトップの機械メーカーと提携し、産業のグレードアップを推進しています。既に多様なスマートロボット及びソリューションを発表しました。