

県内全域
をカバー

福井県農業共済組合

RTK基地局開局

見える化



軽労化

手放しラクラク!
疲れないなあ



農業技術の
継承

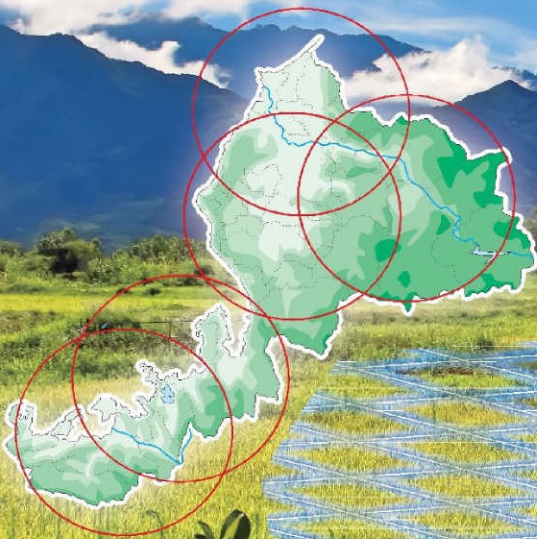
私でも作業が
できる



スマート農業のメリット

省力化

1回登録したら
名前から選択するだけ!



補正情報配信システムとは…

補正情報配信システムで、GNSSガイダンスシステム&自動操舵システム利用時の作業精度が高まります!

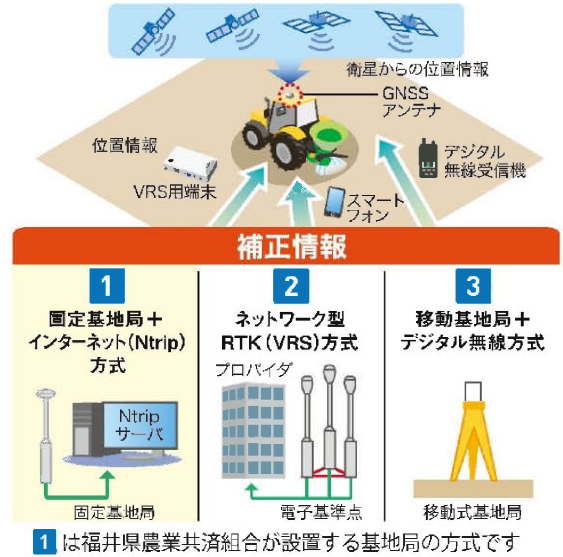
衛星のみ利用した測位精度(最少) 30cm + **補正情報** = **2~3cmの高精度作業が実現!**

合わせ技で

大まかな目安としての作業はできるけど、きちんとした作業ができない。

播種や田植え、うね立て作業など、精度が求められる作業には、補正情報が必要!

(基地局から発信する「補正情報」を利用します)



●固定基地局インターネット (Ntrip) 方式

基地局からの補正データをインターネット経由で配信。基地局からの情報は農機側のスマートフォンで受信。

●ネットワーク型 RTK (VRS) 方式

国土地理院の電子基準点網から作成された補正データを利用して測位精度を高める方法。配信サービス会社からインターネット経由で補正データを受け取る。

●移動基地局デジタル無線方式

移動基地局からの補正データを無線方式にて配信。

比較早見表! **オススメ**

※(株)トブコン資料より引用(2020年10月時点)

		1 固定基地局 インターネット(Ntrip)方式	2 ネットワーク型RTK (VRS)方式	3 移動基地局 デジタル無線方式
通信距離		有効半径約20km ※基地局からの距離	特になし ●電子基準点のサポート範囲	最長約3~5km ※基地局からの距離
通信方式		スマートフォン インターネット方式 必要データプラン目安 3GB/月	専用端末 インターネット方式	デジタル簡易無線 デジタル無線方式
初期導入費	基地局設置者	福井県農業共済組合が設置	国土地理院の電子基準点網を使用するため不要	約300~400万円 移動基地局キット ※利用者がキットを購入する必要あり
	利用者 (端末1台当たり)	約4~10万円 ●スマートフォン ●データ配信費 ●ブルートゥース受信機 ●初期登録手数料(2,200円)	約20~30万円 ●専用端末 ●1年分の通信費 ●1年分のデータ配信費	約40~55万円 ●デジタル無線受信機
維持費 (ランニングコスト)	利用者 (端末1台当たり)	26,400円/年 ●データ配信費	平均約10万円~/年 ●1年分の通信費 ●1年分のデータ配信費	約3~5万円 ※3年ごと ●無線免許更新費 ●電波利用料(5,000円/年) ※利用者が基地局を開設した場合

■基地局を利用するためには、ライセンス登録が必要となります。

- 利用料: 26,400円/年(税込) ■初期登録手数料: 2,200円(税込)

※RTK (Real Time Kinematic の略)

地上に設置した基地局からの位置情報データによって、高い精度の測位ができる技術のことです。

ドローンをお持ちの方 ご検討ください

高精度なドローンの自動航行を行うには、基地局からの補正情報を受信する必要があります。NOSAI 福井が設置した RTK 固定基地局を利用することで、作業の省力化や労働力軽減などにつながる事が期待されます。農薬散布用ドローンをお持ちの方や、今後購入を検討されている方は、RTK 固定基地局の利用をご検討ください。

※RTK (Real (リアル) Time (タイム) Kinematic (キネマティック) の略)
地上に設置した基地局からの位置情報データによって、高い精度の測位ができる技術のことです。

基地局を利用するメリット

- ①自らが基地局を設置する必要がないので、作業がスムーズに開始できます。
- ②既存に備わっている自動航行は数メートルの誤差が生じます。
基地局を利用することで、誤差が数センチまで縮小され高精度な作業が実現できます。
また、手動による操作中でも飛行精度が向上するほか、金属や鉄塔・電線等の磁気干渉にも強くなります。
- ③圃場を登録することで、翌年以降も同じ飛行コースが再現されるので作業の省力化につながります。
- ④操縦経験が浅いオペレータでも操作性がサポートされ安全性と安定性が向上します。

※機種（メーカーを含む）や稼働環境によっては基地局の利用が出来ない場合がありますのでご了承ください。詳細はメーカー又は各販売店にお問い合わせください。

基地局での利用が可能な機器

【DJI 社製】 Agras MG1P RTK、Agras T10、Agras T20、Agras T30、Phantom 4RTK、Mavic3、Agras T25

【クボタ社製】 T10K、T20K、T30K、T25K 【ヤンマー社製】 T10、T20、T30、T25

【NTT e-Drone社製】 AC101 connect 【石川エネルギーリサーチ社製】 Agri Flyer typeR

※販売終了となっている場合もありますので、ご注意ください。また RTK 固定基地局の利用可能状況及び機器の詳細は各メーカー・販売店にお問い合わせください

基地局の利用額

利用料 (年額) : 26,400 円 + 手数料 (初回のみ) : 2,200 円 = 合計 **28,600 円** (税込)

■基地局利用に関する問い合わせ先 福井県農業共済組合まで Tel.0778-53-2701

その後、翌年以降の作業を考え圃場の登録作業を行いました。
正確な位置情報を読み出すことで、すぐに作業を開始できることから省力化につながっています。
その他、ビニールハウス屋根面への遮光材散布も行いました。ハウス上空での作業は散布範囲が限定されるため、自動航行による作業を行いました。事前に範囲の登録を行ったことで、正確かつ安全な作業が可能となり、手動による操作と比べムラのない散布ができました。
基地局の利用により高精度な自動航行が可能となったことで作業効率上がり、労力、人手、経費の面でも削減効果が期待できるため、今後でも利用していきたいです。

2022年にドローンの免許を取得し、2台のドローンでRTK固定基地局を利用しています。
水稲の防除受託から作業を始め、ネギの液剤散布などで利用しました。
当初は操縦経験が少ないなか作業を受託することに不安がありましたが、基地局を利用する事で少ない誤差で自動航行が可能となり安心安全な作業を行う事が出来ました。
また、翌年以降の作業を考え圃場の登録作業を行いました。
正確な位置情報を読み出すことで、すぐに作業を開始できることから省力化につながっています。



三つ星株式会社
(坂井屯)
代表取締役
富田真人さん

利用者の声

RTK固定基地局を利用することで 高精度な自動運転が可能となります

自動操舵を搭載した農機具(スマート農機)を導入し固定基地局を利用すると、様々な作業効果が期待されます。
この機会にスマート農機の導入をご検討ください。 ※RTK(Real(リアル) Time(タイム) Kinematic(キネマティック)の略)
地上に設置した基地局からの位置情報データによって、高い精度の測位ができる技術のことです。

導入効果

田植作業：自動操舵により誰でも正確(まっすぐ)な植付が可能となるほか、補助者の人数を減らすことが出来ます

麦の溝掘作業：入力した作業間隔に従って自動操舵を行います
溝ごとのマーカー立て作業が不要となります

畔塗作業：圃場の形状を登録することで誰でも正確な作業が可能となります

播種・防除・代かき作業：作業幅に合わせて自動誘導を行うことで重複作業が防止できコスト低減や省力化に繋がります

共通作業：①ハンドル操作がなくなり、疲労軽減・作業精度の向上に繋がります(精度2~3cmで作業が可能)

②一度作業した走行ラインの登録が可能となり、次回以降も登録内容を読み出すことで誰でも同じ作業が可能となります

※導入する自動操舵システムによって対応できない作業やオプション機能の追加が必要な場合があります(詳細は販売メーカーにお問い合わせください)

※精度は、使用環境(通信状況・気象条件・圃場条件等)によって変化します



苗つき作業などに専念できる



湾曲した圃場でも利用が可能

■自動操舵システムの概要(動画)
株式会社トポコン作成



■基地局利用に関する問い合わせ先
福井県農業共済組合まで Tel.0778-53-2701

特に効果があるのは田植えです。無人で真っすぐ植え付けができ、作業に余裕が生まれたほか、自動運転に任せることで肥料詰まりなどの確認作業に集中でき以前よりもきめ細やかな品質管理が意識できるようになりました。
基地局が整備されたおかげで省力化が図られ、これからも活用しながら新たな栽培方法に挑戦していきたいです。

作業の省力化と疲労軽減が実現
自動操舵ガイダンスシステムを搭載したトラクターと自動運転機能付き田植機、ドローンで基地局を利用しています。
農業の知識や農家とのつながりが強いNOSAー福井がRTK固定基地局の運用を行っていることが利用者の安心感につながっています。
基地局が事業を開始した当初から利用し、代かきや播種、防除作業などで活用しています。時間の短縮だけでなく、オペレーターの疲労軽減がとて大きいと感じます。



坂井市三国町池見
農業法人 有限会社 さんさん池見
取締役 大嶋 朋裕 さん

RTK固定基地局利用者の声

また、ロボット田植機のアタッチメントを交換し直播を行ったことで更に省力に繋がります。作業全体の4割が省力化できました。
令和4年より基地局を利用していましたが、大きな作業トラブルもなく安全に利用ができ、女性でも簡単に運転できるほか、人件費も抑えられています。
今後、スマート農業の導入が普及していくことを期待しています。

作業の効率化に満足
無人ロボット田植機でRTK固定基地局を利用しています。
経営の維持や若い人を農業へ呼び込むためにはスマート農業は欠かせないと感じ導入しました。
NOSAー福井が基地局を運用してくることで、自分たちでは整備できない部分をカバーしてくれてとても助かっています。
ロボット田植機のほか有人田植機も所有し、2台で協調作業を行うことや、ドローンを活用し効率を図っています。



三方郡美浜町佐田
若狭A・F・FC
代表 岡部 哲章 さん

RTK固定基地局と 稼働確認がとれた機種の一覧

福井県内では、正確な位置情報を配信するためのRTK固定基地局が整備されたことにより、農機具の自動運転やドローンの自動航行といったスマート農業の普及が進んでいます。

次ページからは、基地局に対応した農業機器の一覧を掲載しています。
この機会に、スマート農業機器の導入をご検討ください

※ 機器の詳細は各メーカー・販売店にお問合せください



【トラクタ】



- 【商品名】 ロボットトラクタ
【型式】 TJV985R3GLWX10R
 // M1ZLWXH
 // M1GLWX10R
【能力】 排ガス4次規制対応
 98PSディーゼルエンジン
【特徴】 (R3型)
 有人監視下での無人運転が可能
 (「安全確保ガイドライン」レベル2に準拠)
 (M1型)
 有人搭乗下での自動運転が可能
 (「安全確保ガイドライン」レベル1に準拠)
【注記】 測位方式:RTKのみ
 別途、RTK方式の補正信号を受信する
 機器が必要
 (Parani、スマートフォン、アプリケーション)



- 【商品名】 ロボットトラクタ
【型式】 TJV755R3ZWXH
 // M1ZLWX10R
 // M1ZWXH
【能力】 排ガス4次規制対応
 75PSディーゼルエンジン
【特徴】 (R3型)
 有人監視下での無人運転が可能
 (「安全確保ガイドライン」レベル2に準拠)
 (M1型)
 有人搭乗下での自動運転が可能
 (「安全確保ガイドライン」レベル1に準拠)
【注記】 測位方式:RTKのみ
 別途、RTK方式の補正信号を受信する
 機器が必要です
 (Parani、スマートフォン、アプリケーション)



- 【商品名】 自動運転/アグリロボットトラクタ
【型式】 MR1000A (有人仕様)
 MR1000A (無人仕様)
【能力】 100PS
【特徴】 自動運転機能
 作業能率の向上や、軽労化を可能にする自
 動運転機能
 人員の確保、農業技術の継承といった担い
 手の抱える経営課題の解決を実現します
【注記】 自動運転には別途スマートフォンや通信機
 器(パラニ)、電源取り出し用配線の購入が
 必要です

YANMAR



- 【商品名】 ロボットトラクター
【型 式】 YT488R-R2 / YT498R-R2 / YT4104R-R2 / YT5114R-R2 (ホイール・ハーフクローラ)
【能 力】 88・98・104・114PS
【特 徴】 ・ 圃場の境界を走行し圃場境界登録することで、圃場内の無人自動運転作業可能(近接監視条件あり)、外周境界は有人による直線自動操舵で作業
・ 圃場登録をしない場合でも、直進自動操舵可能(有人)
【注 記】 多周波GNSSアンテナを採用したことで安定したRTK測位が出来ます
Android携帯と簡単なペアリングでNtripをお使い頂けます(Parani不要)

YANMAR



- 【商品名】 オートトラクター
【型 式】 YT488R-A2 / YT498R-A2 / YT4104R-A2 / YT5114R-A2 (ホイール・ハーフクローラ)
【能 力】 88・98・104・114PS
【特 徴】 ・ 圃場の境界を走行し圃場境界登録することで、圃場内の有人自動運転作業可能、外周境界は直線自動操舵で境界は直線自動操舵で作業
・ 圃場登録をしない場合でも、直進自動操舵可能(有人)
【注 記】 多周波GNSSアンテナを採用したことで安定したRTK測位が出来ます
Android携帯と簡単なペアリングでNtripをお使い頂けます(Parani不要)

YANMAR



- 【商品名】 直進アシストトラクター
【型 式】 YT488R-G / YT498R-G / YT4104R-G / YT5114R-G (ホイール・ハーフクローラ)
【能 力】 88・98・104・114PS
【特 徴】 ・ 0.2km/hからの低速作業が可能
・ タッチパネル式カラーモニター採用
最適なステアリング感度・スリップ補正を簡単カスタマイズ可能
【注 記】 多周波GNSSアンテナを採用したことで安定したRTK測位が出来ます
Android携帯と簡単なペアリングでNtripをお使い頂けます(Parani不要)

(※RTKアップグレードキット別途必要)

YANMAR



- 【商品名】 直進アシストトラクター
- 【型 式】 YT330R-G / YT333R-G /
YT338R-G / YT345R-G /
YT352R-G / YT357R-G
(ホイール・ハーフクローラ)
- 【能 力】 30・33・38・45・52・57PS
- 【特 徴】 ・0.2km/hからの低速作業が可能
・メーカー純正自動操舵により、作業
機昇降と連動した自動操舵ON/OFF
切替も可能
- 【注 記】 多周波GNSSアンテナを採用したことで安定したRTK測位が出来ます
Andoroid携帯と簡単なペアリングで
Ntripをお使い頂けます(Parani不要)

(※RTKアップグレードキット別途必要)

YANMAR



- 【商品名】 直進アシストトラクター
- 【型 式】 YT225A-G / YT233A-G
(ホイール・ハーフクローラ)
- 【能 力】 25・33PS
- 【特 徴】 ・0.2km/hからの低速作業が可能
・メーカー純正自動操舵により、作業
機昇降と連動した自動操舵ON/OFF
切替も可能
- 【注 記】 多周波GNSSアンテナを採用したことで安定したRTK測位が出来ます
Andoroid携帯と簡単なペアリングで
Ntripをお使い頂けます(Parani不要)

(※RTKアップグレードキット別途必要)

YANMAR



- 【商品名】 直進アシストトラクター
- 【型 式】 YT120-G / YT122-G
- 【能 力】 20・22PS
- 【特 徴】 ・0.2km/hからの低速作業が可能
・メーカー純正自動操舵により、作業
機昇降と連動した自動操舵ON/OFF
切替も可能
- 【注 記】 多周波GNSSアンテナを採用したことで安定したRTK測位が出来ます
Andoroid携帯と簡単なペアリングで
Ntripをお使い頂けます(Parani不要)

(※RTKアップグレードキット別途必要)

【コンバイン】

Kubota



- 【商品名】 自動運転／アグリロボコンバイン
- 【型式】 DR6130A (有人仕様)
- 【能力】 6条刈
- 【特徴】 自動運転アシスト機能で、美しく、能率良く、「匠刈り」
- 【注記】 匠の中わり、匠の技・最適排出、匠の旋回
自動運転には別途スマートフォンや通信機器(パラニ)、電源取り出し用配線の購入が必要です

Kubota



- 【商品名】 自動運転／アグリロボコンバイン
- 【型式】 DRH1200A-A (無人仕様)
DRH1200A-OP(有人仕様)
- 【能力】 120PS
刈幅: 2080mm
: 2600mm
: 3220mm
- 【特徴】 業界初！無人自動運転による収穫作業
RTK-GNSSと機体前方のAIカメラとレーザーセンサにより、未刈領域とあぜの高さを検出し、自動運転の経路を生成
2周目から無人運転による収穫作業が実現
- 【注記】 自動運転には別途スマートフォンや通信機器(パラニ)、電源取り出し用配線の購入が必要です

YANMAR



- 【商品名】 オートコンバイン
- 【型式】 YH6115-A / YH6135-A /
YH7135-A
- 【能力】 115PS(6条刈)・135PS(6/7条刈)
- 【特徴】 ・圃場の境界を刈取作業しながら圃場境界登録することで、直進・刈取昇降・旋回・モミ排出への移動を自動作業
・直進モード、枕地直進モード、オートモードの3つのモードを使い分けて圃場の9割を自動操舵化
- 【注記】 多周波GNSSアンテナを採用したことで安定したRTK測位が出来ます
Android携帯と簡単なペアリングでNtripをお使い頂けます(Parani不要)

YANMAR



※写真は標準仕様

- 【商品名】 直進アシスト普通型コンバイン
- 【型式】 YH1170-G
- 【能力】 117PS(刈幅:2.1m / 2.6m / 3.2m)
- 【特徴】
 - ・直進アシストスイッチボックスを装備
 - ・旋回時以外のハンドル操作が不要
 - ・作業しながらの基準線(A点-B点)登録、その場での基準線(車両方位角)登録が可能
- 【注記】 多周波GNSSアンテナを採用したことで安定したRTK測位が出来ます
Android携帯と簡単なペアリングでNtripをお使い頂けます(Parani不要)

(※RTKアップグレードキット別途必要)

【 田植機 】

ISEKI

ISEKI & CO., LTD.



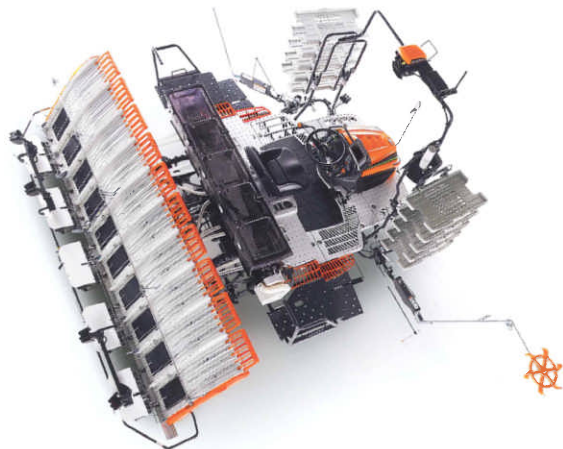
- 【商品名】 ロボット田植機
- 【型式】 PRJ8DRL
PRJ8DRLF
- 【能力】 24.5PSディーゼルエンジン
8条植え
- 【特徴】 有人監視型ロボット農機(バル2)
最初に圃場の外周を有人運転で植え付けしながら、圃場形状を取得
内側はロボット運転で植付をするので、空走りする必要が無く、無駄なく植えつけ作業を行えます
- 【注記】 測位方式:RTKのみ
別途、RTK方式の補正信号を受信する機器が必要です
(Parani、スマートフォン、アプリケーション)

Kubota



- 【商品名】 自動運転/アグリロボ田植機
- 【型式】 NW8SA (有人仕様)
NW8SA (無人仕様)
- 【能力】 8条植
- 【特徴】 使うだけで、匠の技
全面匠植え
4つの自動運転モードで、ほ場全面の植付けが可能
株間キープ・施肥量キープ機能搭載
- 【注記】 自動運転には別途スマートフォンや通信機器(パラニ)、電源取り出し用配線の購入が必要です

Kubota



- 【商品名】 自動運転／アグリロボ田植機
【型式】 NW10SA（無人仕様）
【能力】 10条植
【特徴】 全面匠植え
4つの自動運転モードで、ほ場全面の植付けが可能
植付部折りたたみ機構
【注 記】 自動運転には別途スマートフォンや通信機器（パラニ）、電源取り出し用配線の購入が必要です

YANMAR



- 【商品名】 オート田植機
【型式】 YR8D-A
【能力】 21.3PS(8条植)
【特徴】 ・ 圃場の境界を走行し専用タブレットに圃場登録することで、次年度以降は無人作業可能(近接監視条件あり)、外周境界は有人による手動で作業
・ 圃場登録をしない場合でも、直進自動操舵可能(有人)
【注 記】 別途、Andoroid携帯・Parani・RTK受信用シリアルケーブルが必要

三菱農業機械



- 【商品名】 直進アシスト 乗用田植機
【型式】 XPS6／XPS8
【能力】 XPS6:24.6PS 6条植え
XPS8:24.6PS 8条植え
業界最速 1.95m/sの植付速度
(2024年6月当社調べ)
【特徴】 11cm(100株)～30cm(37株)のあらゆる株間で最高速度の作業が可能
直進アシストはRTK2周波を使用した精度の高い直進作業が可能
【注 記】 直進アシストには別途スマートフォンが必要です
製品の詳細は当社HPまたはカタログをご覧ください



【 自動操舵システム 】

TOPCON



- 【商品名】 自動操舵システム
- 【型式】 XD/AGS-2 SET
- 【能力】 マルチGNSS衛星受信
新ソフトウェアHorizon5採用
- 【特徴】 自動操舵機能に特化したシンプル&低価格モデル
ハンドル操作不用で、簡単に熟練者並みの作業が可能
受信衛星数が大幅に増加、安定した作業を実現
超低速0.1km/hから自動操舵が可能
枕地旋回機能(オプション)
- 【注記】 マルチGNSS衛星を利用するには、対応する衛星が補正データに含まれている必要があります

TOPCON



- 【商品名】 自動操舵システム
- 【型式】 X25/AGS-2 SET
X35/AGS-2 SET
- 【能力】 マルチGNSS衛星受信
新ソフトウェアHorizon5採用
ISOBUS対応
- 【特徴】 大型のモニターを採用したスタンダード&アドバンスモデル
ISOBUS対応によりセクションコントロール、可変施肥など作業機の制御が可能
受信衛星数が大幅に増加
超低速0.1km/hから自動操舵が可能
枕地旋回機能(オプション)
- 【注記】 マルチGNSS衛星を利用するには、対応する衛星が補正データに含まれている必要があります

CHCNAV



- 【メーカー】 CHCNAV
- 【商品名】 自動操舵システム
- 【型式】 CHCNAV NX510
- 【能力】 枕地旋回機能が標準 カメラ標準装備
- 【特徴】 高機能・低価格 オールインワンパッケージ
取付・設定・操作は簡単 県内に販売・取付
代理店有り 購入後のサポートもお電話、遠隔リモートサポート対応で安心
- 【注記】 スマートフォン不要でNtripを本体直接受信可能
スマートフォンを使って複数台運用も可能
(一部制限があります) Parani不要



【商品名】自動操舵システム
【型式】Trimble GFX-350,-750
Trimble NAV-900
APMD

【能力】・下記サイズのAndroidディスプレイ
-Trimble GFX-350:7.0インチ
-Trimble GFX-750:10.1インチ
・ISOBUS対応作業機と連携可能
・超低速度の自動操舵可能
・GPSレバラーとの連携可能

【特徴】トラクター・田植機に後付け可能な自動操舵システムです。画面はスマホ、タブレットと同じ操作性で、トラクター、田植機間で簡単に載せ替えて使うことができます。ホイールアングルセンサーを使わずに高精度超低速作業が可能なので、溝切や畔塗の作業でも活躍します。



【商品名】自動操舵システム
【型式】Trimble GFX-1060,-1260
Trimble NAV-900
APMD

【能力】・下記サイズのAndroid大型ディスプレイ
-Trimble GFX-1060:10.1インチ
-Trimble GFX-1260:12インチ
・ISOBUS対応作業機と連携可能
・超低速度の自動操舵可能
・GPSレバラーとの連携可能

【特徴】2024年発売、新型Trimble GFXシリーズ。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し、特に12インチの画面は可変施肥など複数の操作ウィンドウの視認性が高まり、ISOBUS作業機の細かい制御をGFXディスプレイ1台で行うことが可能です。

YANMAR



【メーカー】ジョンディア
【商品名】ジョンディアガイダンス
自動操舵補助システム

【型式】JD-SF6000A

【能力】ジョンディアトラクター・コンバインに対応
(一部ヤンマートラクター・田植機にも装着可能)

【特徴】・有人での自動操舵
(直線・カーブ・バック作業)
・ISOBUS対応
・セクションコントロール、レートコントロールによる可変施肥、部分散布作業機に対応(オプション)

FJDynamics



- 【メーカー】 FJDynamics
- 【商品名】 自動操舵システム AT1
- 【型式】 FJNBD2.5RD
- 【能力】
 - ・ GNSSとRTK測位により、誤±2.5cm以内の自動操舵を実現
 - ・ 超低速0.1km/h～の作業速度に対応
 - ・ 自動ターン機能搭載
 - ・ ISOBUS、NMEA、レーダー出力など様々な方式で農機具との連携が可能※1
- 【特徴】
 - ・ メーカーやサイズを問わず様々なトラクターへ取り付けが可能です
 - ・ モニターのみを載せ替えて使う移設キットもあるため、複数のトラクター、田植え機間で利用できます
 - ・ bluetooth接続のリモコンボタン、Wifiバックカメラなどオプション品も充実しています
- 【注記】 2.1.9バージョンより、AT2と統一UIになります
※1、農機具との連携には別途オプションケーブルが必要です

FJDynamics



- 【メーカー】 FJDynamics
- 【商品名】 自動操舵システムAT2
- 【型式】 AT2
- 【能力】
 - ・ GNSSとRTK測位により、誤差±2.5cm以内の自動操舵を実現
 - ・ 超低速0.1km/h～の作業速度に対応
 - ・ 自動ターン機能搭載
 - ・ ISOBUS、NMEA、レーダー出力など様々な方式で農機具との連携が可能 ※1
- 【特徴】
 - ・ IMU内蔵アンテナを採用、アンテナが一つになりました
 - ・ メーカーやサイズを問わず様々なトラクターへ取り付けが可能です
 - ・ モニターのみを載せ替えて使う移設キットもあるため、複数のトラクター、田植え機間で利用できます
 - ・ bluetooth接続のリモコンボタン、Wifiバックカメラなどオプション品も充実しています
- 【注記】 ※1、農機具との連携には別途オプションケーブルが必要です

【ドローン】

北陸スカイテック株式会社 (DJI販売店)

dji



- 【メーカー】 DJI JAPAN 株式会社
- 【型式】 AGRAS T10
- 【能力】 積載量 10kg、散布幅 5m、機体重量12.2kg(バッテリー除く)、ホバリング時間8.7分(10kg積載時)、前後にFPVカメラ搭載、球面型全方向デジタルレーダー搭載。
- 【特徴】 散布ノズルがモーター下にある、優れた散布性能を発揮。カセット式タンクにより、薬剤補充の時間を短縮。コンパクトなサイズで一人で持てる。保護等級はIP67を実現。散布エリアと障害物エリアを測量し、設定を行うことにより、自動飛行散布が可能。さらにネットワークRTKを利用することでセンチメートルレベルの誤差で自動散布が可能。
- 【注記】 ネットワークRTKを利用し自動飛行散布を実施する為には、別途 SIMカードやネットワークRTKの契約が必要です。また、自動飛行、手動飛行問わず、散布作業を実施する為には、飛行教習を受講し、技能認定証明証が必要です。詳細は弊社担当にお問い合わせください。

dji



- 【メーカー】 DJI JAPAN 株式会社
- 【型式】 AGRAS T30
- 【能力】 積載量 30kg(粒剤散布装置40kg)、散布幅 7.5m、機体重量26.3kg(バッテリー除く)、ホバリング時間7.8分(30kg積載時)、前後にFPVカメラ搭載、球面型全方向デジタルレーダー搭載。
- 【特徴】 新たに果樹散布モードと30ℓの大容量タンクを搭載。新設計のポンプを搭載し大量に(8ℓ/min)薬剤を吐出可能。保護等級はIP67を実現。散布エリアと障害物エリアを測量し、設定を行うことにより、自動飛行散布が可能。さらにネットワークRTKを利用することでセンチメートルレベルの誤差で自動散布が可能。
- 【注記】 ネットワークRTKを利用し自動飛行散布を実施する為には、別途 SIMカードやネットワークRTKの契約が必要です。また、自動飛行、手動飛行問わず、散布作業を実施する為には、飛行教習を受講し、技能認定証明証が必要です。詳細は弊社担当にお問い合わせください。



【メーカー】 DJI JAPAN 株式会社

【商品名】 Agras T25

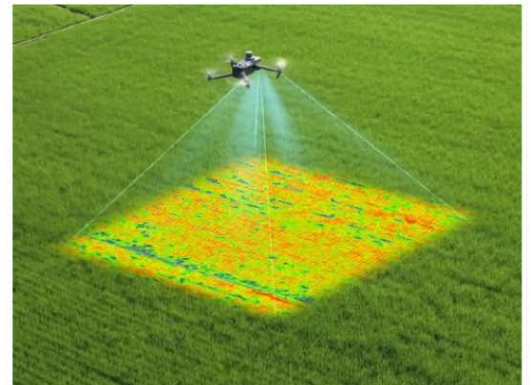
【型式】 T25

【能力】 ・液剤タンク容量20L 粒剤タンク積載量20kg ビジョンセンサー/球面型全方向レーザー搭載
最大24L/分の大容量散布、アトマイザー搭載による液滴サイズの調整機能
リアルタイム地形フォロー

【特徴】 1回の飛行で約2ヘクタール、最大160Lの散布面積を実現します
弊社によるテストの結果、1分間で約20aの散布が可能

アトマイザー散布液滴サイズ500マイクロメートル～50マイクロに調整でき、水稲のみならず梅・みかんなどの果樹、キャベツなどの路地野菜への散布でも葉面被覆率が向上します

圃場の航空測量から農薬等の散布まで、農業機単体で一貫して行なえます
また、リアルタイム地形フォロー機能により、果樹園などの傾斜地でも安全に自動航行が可能です



【メーカー】 DJI JAPAN 株式会社

【商品名】 Mavic3 Multispectral

【能力】 1.「コンパクト&優れた携帯性」折りたたみ式で簡単に収納可能
2.「マルチスペクトルカメラ」4台のマルチスペクトルカメラ(G/R/RE/NIR)
3.「RGB カメラ」2000万画素 4/3型CMOSセンサー メカニカルシャッター
4.「安全性&安定性」全方向障害物回避 最大8kmの伝送距離(国内仕様)
5.「高精度測位」cmレベルのRTK測位 マイクロ秒レベルでの時刻同期(タイムシンク)
6.「効率的な航空測量」1回の飛行あたり最大200ヘクタールをカバー

【特徴】 Mavic 3Mは、RGBカメラとマルチスペクトルカメラの2種類のカメラを搭載し、これらのカメラで作物を詳細にスキャンし、作物の生育状況を分析できます
農業生産管理に必要な高い精度の詳細データを提供し、農業の「見える化」を促進します
DJIのアプリケーションと連携し、T25などの農業ドローンで活用できるデータを作成できます

Kubota



T10K

はじめよう、スマート農業
コンパクトボディに、大きなチカラ

- 【型式】 T10K
- 【能力】 液剤散布時
散布幅 5m/タンク容量 8L
- 【特徴】 8Lのカセット式タンク
 - ・薬剤の補給やメンテナンスが容易に行なえます
 - ・簡単に粒剤散布装置への切り替えも可能4つの噴霧ノズルで高精度散布
 - ・ロータ直下配置で優れた散布性能を発揮持ち運びに便利な軽量ボディ
 - ・一人でも楽に持ち上げられる軽量かつコンパクトサイズを実現
- 【注記】 RTK効果テスト中、RTKドングル別売り

クボタ 農業用ドローン T25K



- 【型式】 T25K
- 【能力】 液剤散布時
散布幅 7.5m/タンク容量 20L
- 【特徴】 1フライトで最大2.0haの作業が可能
(使用条件により異なります)
7インチ大型モニタ送信機
アトマイザ方式の散布装置
新型ビジョンセンサと高性能レーダー
液剤の積載残量をリアルタイム表示
最大積載20kg新型粒剤散布装置
- 【注記】 RTK効果テスト中、RTKドングル標準装備

【T10K/T25K共通機能】

- KSAS対応
 - ・自動で日誌が作成できることにより、毎日の管理作業の効率化が図れます
 - ・作業軌跡の見える化により、過去の散布作業を振り返ることができます
- 高性能障害物回避レーダー
 - ・より高い精度での障害物感知が可能になり、さらなる安全飛行が行えます
- アームロックレバー
 - ・ワンタッチでロックが可能 ロックを忘れた場合でも検知してプロポの画面にお知らせします
- ラク楽エア抜き
 - ・電磁弁の採用でプロポ操作で簡単にエア抜きが出来ます
- 重量センサ付粒剤散布装置
 - ・リアルタイム残量表示により、最適なタイミングで薬剤補充が出来ます
- カセット式バッテリー
 - ・着脱が容易にでき、耐久性もアップ
- RTK飛行には別途NOSAI福井との契約と、通信会社との契約が必要です



ヤンマー 農業用ドローン 取扱型式『T10』『T25』

AGRAS T10



AGRAS T25



T10	商品特徴	T25
8ℓ (液剤)	薬剤タンク容量	20ℓ (液剤)
10kg (12ℓ) (粒剤) <small>容量</small>	粒剤タンク容量 (DOP)	20kg (35ℓ) (粒剤) <small>容量</small>
1ha/1フライト (10min) [※]	作業能力	2ha/1フライト (15min) [※]
1.8ℓ/min (液剤)	最大吐出流量	24ℓ/min (液剤)
<ul style="list-style-type: none"> ・小～中規模 水稲・小麦・大豆等 (8ℓ/ha散布) ・野菜等 (16ℓ/ha散布) ・粒剤散布 (1kg粒剤等) 	推奨用途	<ul style="list-style-type: none"> ・中～大規模 水稲・小麦・大豆等 (8ℓ/ha散布) ・野菜および果樹その他 (16～32ℓ/ha散布+α) ・粒剤散布 (播種・施肥・1kg粒剤等)

※作業能力は、水稲等で多く使用する1ヘクタール当たり8ℓ散布する薬剤を使用した場合を想定

【型式】 T10
 【能力】 上記諸元参照
 【特徴】 中山間地農業から大規模農業まで、幅広く対応するスタンダードモデル
 ◆主要機能
 ・ワンタッチアームロック採用
 ・360度球面型全方位レーダー搭載
 ・カセット式液剤タンク採用
 ・取り回しのしやすいコンパクト設計

【型式】 T25
 【能力】 上記諸元参照
 【特徴】 水稲・畑作・野菜・果樹すべての散布作業におすすめのオールラウンダー
 ◆主要機能
 ・ワンタッチアームロック採用
 ・両眼ビジョンセンサーとデュアルレーダー搭載
 ・二重反転式アトマイザー採用
 ・機体で圃場登録可能『航空測量』

【注記】 RTK運用に関する特記事項

・上記型式は標準でGNSSによる自動航行は可能ですが、より高精度なRTK自動航行を実施する場合は、『RTKドングルの購入』『データ配信サービス利用申込』および『インターネット接続環境 (SIMカード又はスマートフォン(テザリング))』が必要です

折りたたんでコンパクトに収納

機体みの重量は、12.2kgと軽量



T10

デュアル霧化噴霧システム

二重反転式アトマイザー採用



T25

進化した安全性

両眼ビジョンセンサーとデュアルレーダー



T25



- 【商品名】 国産農業用ドローン
 【型式】 AC101 connect
 【能力】 農薬散布、肥料散布、直播等
 ・最大飛行時間:30分
 ・積載量:8kg
 ・散布幅:5m
 ・機体重量:6.2kg
 ・ザルビオと2024年夏以降連携予定
 ・ネットワークRTK対応
 ・自動航行機能
- 【特徴】 圧倒的な飛行時間:バッテリー1本で最大2.5ha散布可能
 軽量・小型:使いやすさを追及した小型ドローン
 7年サポート保証:購入から7年間の点検・修理対応の保証
 充実のアシスト機:自動航行、離着陸アシスト、散布アシスト(福井県RTK基地局利用可)
- 【注記】 指定のドローン講習を受講いただくことが必須となります (出張対応可)

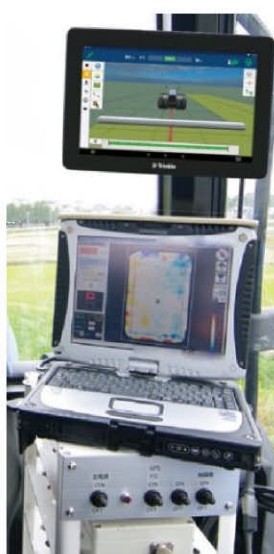


- 【商品名】 国産農薬散布用ドローン「アグリフライヤー」
 【型式】 Agri Flyer typeR
 【能力】 ・Mg合金採用で高耐久・高品質なボディ
 ・強度劣化がほとんどなく、長い耐用年数を実現
 ・障害物センサー搭載で人や物への接触を防止
 ・大容量10Lタンク搭載
 ・1haを約10分で散布可能 ※推奨8L
 ・大容量バッテリー採用で余裕のある飛行時間を確保
- 【特徴】 扱いやすさと高度な機能を両立し安全・安心の Made in Japan
 自動車作りに準じた手法で開発、日本の工業製品としての品質を高い水準で有しています。
- 【注記】 RTK高精度飛行:精度の高い位置情報を得るRTK。自動飛行と併用することで、より正確で安定した低リスク飛行が可能です

 Agri Flyer 

【その他】

SUGANO
LISTEN TO THE SOILS



- 【商品名】 GPSレベラー
- 【型式】 L3000AG(本体のみ)
L4000AH //
L5000AH //
- ※上記本体にGPS部品の購入が必要
- 【能力】 L3000AG
馬力：55～85
作業幅：3m
機体質量：705kg
- 【特徴】 GPSレベラーは本格型と簡易型の2種類あります
本格型はパソコン画面の高低差マップを確認しながら作業できます
これにより作業効率があがり作業時間が軽減されます。また発光器を使用しない為、設置・移動の手間から解消されます
- 【注記】 利用可能な範囲は基地局より5キロ以内

CHCNAV

- 【メーカー】 CHCNAV
- 【商品名】 GNSSレベリングシステム
- 【型式】 IC100
- 【能力】 PLC2コントローラーを用いて均平・片勾配・二面勾配を高速演算でサポート
- 【特徴】 高性能・低価格・簡単操作 高精度衛星測位技術を使用して、誰でも簡単に土地をレベリングするインプリメント制御システムです
RTKテクノロジーと電気油圧制御テクノロジーを結合し、リアルタイムに圃場の凹凸を識別して、ブレードやインプリメントを自動に上下させるレベリング機能を実現しました
牽引式レベラーに適合しています 作業効率化により負担を軽減
- 【注記】 システムに農機と作業機は含まれません
直送用は開発中です

Kubota



- 【商品名】 RTKアンテナキット
- 【能力】 RTKアンテナキットを搭載し、RTK-GNSS方式に対応することで、D-GNSS方式(誤差±10～15cm程度)よりも、誤差が少なく、精密な作業(誤差±2～3cm)が行えます
- 【特徴】 RTKアンテナキットの活用で、作業がもっと楽になります 播種作業やあぜ塗り作業、うね立て作業など高精度で正確な作業が可能になります
- 【注記】 スラッガー・レクシアGSTラクタ専用
自動運転には別途スマートフォンや通信機器(パラニ)、電源取り出し用配線の購入が必要です

YANMAR



重複を最小に
未耕地なし



自動で直進
重複を少なく



簡単まっすぐ



自動で直進

【商品名】 RTKアップグレードキット

【型式】 RTK-UPG

【能力】 直進アシストトラクター および
直進アシストコンバイン に後付可能

【特徴】
・高精度±2～3cm
・0.2km/hからの低速作業が可能
・時間が経過しても位置のズレが少ない
・基準線登録方法が追加(トラクターのみ)
追加①:A点+車両方位角
追加②:A点+設定方位角

【注記】 多周波GNSSアンテナを採用したことで安定したRTK測位が出来ます
Android携帯と簡単なペアリングで
Ntripをお使い頂けます(Parani不要)

データ配信サービス利用申込書

(様式1)

福井県農業共済組合 行 (FAX:0778-53-2705)

ご利用申込みの方は太枠内を記願います

お申込み内容			
お申込み日	年 月 日		
ご利用者名 <small>(法人の場合は法人名)</small>	フリガナ		
代表者(役職)又は ご担当者名 <small>(個人の場合は記入不要)</small>	フリガナ		
ご住所	〒		
案内送付先宛名	フリガナ		
案内送付先住所	〒		
ご連絡先 <small>(緊急連絡先を記入してください)</small>	電話 番号 : 携帯電話番号 :	FAX 番号 : E-mail 宛先 :	担当者名

サービス利用内容			
サービス利用期間	・サービス利用期間は各年1月1日～12月31日となります。(利用解約申込書の提出により利用が解除されます) ※ サービス利用期間の途中に解約する場合は、利用料金の返金はありません。 ・サービス利用期間途中の申込については、当年12月31日までが利用期間となります。なお、利用料金は年額定額制となります。 ・次年以降の継続利用については、利用開始前に利用料金の納入が必要となります。		
サービス利用開始希望日	年 月 日		
	(サービスの利用開始は、組合へ利用料金が納入された後となりますので、予めご了解願います)		
利用ライセンス数	ライセンス	納入方法	請求書・口座振替・その他()

ご利用機種	(注意点) ・アプリケーション(NTRIP Receiver)をインストールして端末IDを取得してください。[URL :http://www.timber.co.jp/rtk] ※アンドロイドOSのバージョンに合ったアプリケーションをインストールしてください。 ・専用のスマートフォンで利用されることをお勧めします。 ・申込ライセンス数が複数ある場合は②、③に記入してください		
-------	--	--	--

GPS/GNSS受信機 <small>(接続する機器について記入ください)</small>	① メーカー	機 種	型 式	取付農機	購入先	
	② メーカー	機 種	型 式	取付農機	購入先	
	③ メーカー	機 種	型 式	取付農機	購入先	
スマートフォンなど	①	メーカー	機種名	キャリア	Android OS バージョン	バージョン
		型 式	携帯番号			
	②	メーカー	機種名	キャリア	Android OS バージョン	バージョン
		型 式	携帯番号			
	③	メーカー	機種名	キャリア	Android OS バージョン	バージョン
		型 式	携帯番号			

・ Android OSのバージョンが4～9の場合 / 端末ID (IMEI/15ケタ)

①	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
②	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
③	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

・ Android OSのバージョンが10又は11の場合 / 端末ID (14～16ケタ)

①	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
②	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
③	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

※利用料金の入金確認後、端末受信用ソフトウェアの利用ライセンスキーを通知します。
 (データ配信サービス利用通知書にて設定内容「IPアドレス及びライセンスキー」等を通知します)

・ 申し込みに当り、「別紙 位置情報データ配信サービス利用約款」に同意します。 署名 _____	(お問合せ先) 福井県農業共済組合 担当者 : 総務部 DX推進室 住 所 : 〒916-0036 福井県鯖江市横越町18-41-1 電 話 : 0778-53-2701 F A X : 0778-53-2705 Eメール : kanri@nosai-fukui.jp
---	--

福井県農業共済組合 行 (FAX:0778-53-2705)

ご利用申込みの方は太枠内を記願います

お申込み内容			
お申込み日	2021年〇月〇〇日		
ご利用者名 (法人の場合は法人名)	フリガナ フクイケンノウギョウキョウサイクミアイ 福井県農業共済組合		
代表者(役職)又は ご担当者名 (個人の場合は記入不要)	フリガナ クミアイチョウリジ キョウサイ ハナコ 組合長理事 共済 花子		
ご住所	〒 916-0036 福井県鯖江市横越町18-41-1		
案内送付先宛名	フリガナ キョウサイ タロウ 共済 太郎		
案内送付先住所	〒 916-0036 福井県鯖江市横越町123-456		
ご連絡先 (緊急連絡先を記入してください)	電話番号 : 0778-53-2701	FAX 番号 : 0778-53-2705	担当者名 〇〇 〇〇
	携帯電話番号 : 080-2222-1111	E-mail 宛先 : abcd-efg@.co.jp	

サービス利用内容			
サービス利用期間	・サービス利用期間は各年1月1日～12月31日となります。(利用解約申込書の提出により利用が解除されます) ※ サービス利用期間の途中に解約する場合は、利用料金の返金は行いません。 ・サービス利用期間途中の申込については、当年12月31日までが利用期間となります。なお、利用料金は年額定額制となります。 ・次年以降の継続利用については、利用開始前に利用料金の納入が必要となります。		
サービス利用開始希望日	2021年〇月〇〇日 (サービスの利用開始は、組合へ利用料金が納入された後となりますので、予めご了解願います)		
利用ライセンス数	2 ライセンス	納入方法	請求書・口座振替・その他()

ご利用機種	(注意点) ・アプリケーション (NTRIP Receiver) をインストールして端末IDを取得してください。[URL : http://www.timber.co.jp/rtk] ※アンドロイドOSのバージョンに合ったアプリケーションをインストールしてください。 ・専用のスマートフォンで利用されることをお勧めします。 ・申込ライセンス数が複数ある場合は②、③に記入してください								
GPS/GNSS受信機 (接続する機器について記入ください)	①	メーカー	農機メーカー名	機種	型式	取付農機	購入先		
	②	メーカー	農機メーカー名	機種	型式	取付農機	購入先		
	③	メーカー	農機メーカー名	機種	型式	取付農機	購入先		
スマートフォンなど	①	メーカー	携帯メーカー名	機種名	携帯機種名	キャリア	ドコモ	アンドロイドOS バージョン	バージョン
		型式	AAA-111	携帯番号	080-1234-5678			バージョン	10
	②	メーカー	携帯メーカー名	機種名	携帯機種名	キャリア	AU	アンドロイドOS バージョン	バージョン
	型式	AAA-111	携帯番号	090-9876-5432				バージョン	8
	③	メーカー		機種名		キャリア		アンドロイドOS バージョン	バージョン
		型式		携帯番号				バージョン	

・アンドロイドOSのバージョンが4～9の場合/端末ID(IMEI/15ケタ)

①	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
②	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
③	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

・アンドロイドOSのバージョンが10又は11の場合/端末ID(14～16ケタ)

①	1	2	3	4	5	6	7	a	b	c	d	e	9	9	9	9
②	9	9	9	9	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	9
③	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

※利用料金の入金確認後、端末受信ソフトウェアの利用ライセンスキーを通知します。

(データ配信サービス利用通知書にて設定内容「IPアドレス及びライセンスキー」等を通知します)

・申し込みに当り、「別紙 位置情報データ配信サービス利用約款」に同意します。

署名 福井県農業共済組合 組合長理事 共済 花子

(お問合せ先)

福井県農業共済組合

担当者 : 総務部 DX推進室

住所 : 〒916-0036 福井県鯖江市横越町18-41-1

電話 : 0778-53-2701

FAX : 0778-53-2705

Eメール : kanri@nosai-fukui.jp

memo