# 生産性向上メニュー

# 土壌診断に基づく適正施肥

JA全農やまなし　もっと近くに。産地がいきいき、をめざして。

〇土壌診断（化学性）にもとづく施肥で、農作物の収量・品質向上、施肥コストの適正化が期待できます。
〇県内の多くの圃場でリン酸（P）、カリ（K）が土壌診断基準値を上回っています。施肥する量は、堆肥など有機物に含まれている肥料成分も勘案してください。
〇JAでは、PK成分が少ない肥料など土壌診断結果に対応した銘柄や、施肥効率の高い肥料など多様な銘柄を用意しています。

土壌分析はJAにご相談ください。

土づくりと適正施肥

写真
モモのマンガン欠乏葉（左）と健全葉（右）
（平成30年、グリーンレポートから引用）

ｐH6.5以上でマンガン欠乏症が生じやすくなる。

**モモ園の長期にわたる牛ふん堆肥施用における樹体生育と総収量**
**（平成29年、山梨県果樹試験場成果情報より作表）**

表1　牛ふん堆肥施用がモモ樹の根量に及ぼす影響

| 試験区 | 深さ（cm） | 根の太さ別乾燥物（kg/樹） | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 5mm以下（細根） | 5～30mm（小根＋中根） | 30mm以上（太根＋主根） | 合計 |
| 牛ふん堆肥区 | 0-30 | 14.9 | 28.2 | 26.8 | 89.9 |
| | 30-60 | 1.3 | 7.3 | 11.3 | |
| 清耕区 | 0-30 | 1.8 | 5.2 | 20.0 | 37.6 |
| | 30-60 | 0.9 | 1.9 | 7.7 | |

表2　牛ふん堆肥施用がモモ樹の地上部生育および総収量に及ぼす影響（2016）

| 試験区 | 乾燥物（kg/樹） | | | | 樹冠面積（m²/樹） | 総収量（kg/樹） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 葉 | 新梢 | 主枝＋亜主枝＋側枝 | 合計 | | |
| 牛ふん堆肥区 | 13.5 | 5.7 | 202 | 221.2 | 46.2 | 2173 |
| 清耕区 | 3.4 | 1.4 | 131.2 | 135.9 | 36.3 | 2011 |

供試品種：白鳳、栽植密度：15本/10a、1997年定植、2016年解体調査（20年生時）
試験区：牛ふん堆肥区：牛ふん堆肥＋JA有機配合肥料　清耕栽培（不耕起）
　　清耕区　　：JA有機配合肥料　清耕栽培（表面耕起）
牛ふん堆肥施用量：1～2年生 2t/10a、3～5年生 3.5t/10a、6～20年生 4t/10a

# 土壌・培養液等の診断ツール

JA全農やまなし
もっと近くに。
産地がいきいき、をめざして。

○土壌診断（化学性）は、分析機関に依頼するほか、生産者ご自身でも診断できます。
○全農では、土壌化学性・生物性、培養液・原水、堆肥の分析を有料で受託しています。
土壌診断（化学性）に土壌の窒素肥沃度を示す可給態窒素が加わりました。
○このほか、土壌の硬さ（深さ別の土壌硬度）なども簡易的な器具で測定できます。

## 全農での土壌等の分析受託項目

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 土壌化学性 | ｐＨ | ＥＣ | 全窒素 | ｱﾝﾓﾆｱ態窒素 | 硝酸態窒素 | 可給態窒素 | 可給態リン酸 | 交換性カリ | 交換性石灰 | 交換性苦土 | CEC | 可給態ケイ酸 | ﾘﾝ酸吸収係数 | 腐植 | 遊離酸化鉄 | ホウ素 | ﾏﾝｶﾞﾝ |
| 土壌生物性 | センチュウ | | 青枯病菌 | | ネコブ病菌 | | 糸状菌 | | 放線菌 | | 細菌 | | フザリウム菌 | | 色素耐性菌 | | |
| 培養液・原水 | ｐＨ | ＥＣ | ｱﾝﾓﾆｱ態窒素 | 硝酸態窒素 | リン酸 | ｶﾘｳﾑ | ｶﾙｼｳﾑ | マグネシウム | ﾅﾄﾘｳﾑ | 塩素 | 硫酸 | 鉄 | ホウ素 | ﾏﾝｶﾞﾝ | 銅 | 亜鉛 | モリブデン | 重炭酸 |
| 堆肥 | ｐＨ | ＥＣ | 水分 | 全炭素 | 全窒素 | ｱﾝﾓﾆｱ態窒素 | 硝酸態窒素 | 易分解性窒素 | 全ﾘﾝ酸 | 全カリ | 全石灰 | 全苦土 | 銅 | 亜鉛 | | | | |

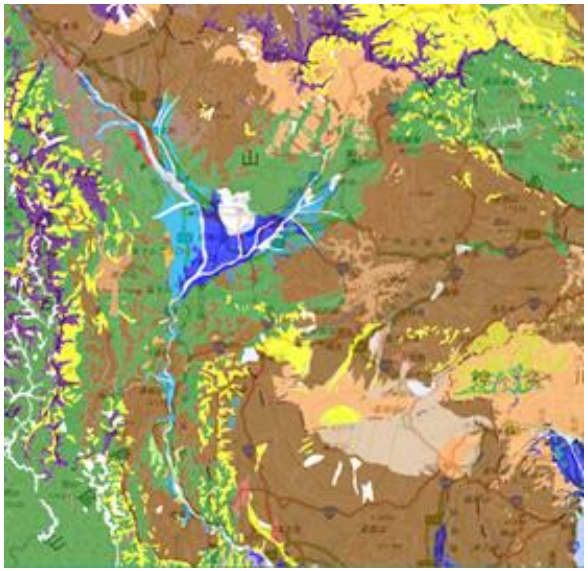
可給態窒素＝簡易地力窒素。

NOSAIでは、分析点数に限りはありますが、土壌の主要６成分（pH、EC、リン酸、カリ、石灰、苦土）を分析しています。

土壌分析料金、ＮＯＳＡＩでの分析の可否等は事前にご照会願います。

## 生産者の自宅で出来る分析ツール（例）

| 分析ツール | 開発者 | 分析対象 | 分析項目 |
|---|---|---|---|
| ＺＡ パーソナル | 全農ら | 土壌 | pH、EC、硝酸態窒素、可給態リン酸、交換性カリ・カルシウム・マグネシウム、可給態ケイ酸 |
| | | 作物（葉柄汁液） | 硝酸イオン |
| | | 培養液 | pH、EC、硝酸態窒素、リン、カリ、カルシウム マグネシウム、ケイ素 |
| みどりくん | 東京農大 | 土壌 | pH、硝酸態窒素、水溶性リン酸、水溶性カリ |
| | | 作物（葉柄汁液） | 硝酸イオン、リン、カリ |
| スマート みどりくん | 全農ら | 土壌 | pH、硝酸態窒素、水溶性リン酸、水溶性カリの測定結果をスマートフォンで提供 |
| 簡易・迅速法 | 農研機構 | 土壌 | 水田・畑土壌可給態窒素、畑土壌水溶性リン酸 |
| | | 作物（葉柄汁液） | 硝酸態窒素、硝酸イオン |



## 土壌図

インターネットで農研機構が土壌図を提供しています。
「日本インベントリー」で検索できます。拡大することで圃場の特性がわかります。

注．地図作成後の基盤整備等で実際と異なる場合があります。

# わたしの肥料（オーダーメイドBB肥料）

JA全農やまなし
もっと近くに。
産地がいきいき、をめざして。

〇生産者さま・法人さまの、さまざまな経営スタイル、ニーズ、土壌診断による土壌養分に対応した肥料をオーダーメイドできます。

## オーダーメイドBB肥料が出来るまで

## BB肥料ってなに？？

２種類以上の粒状の肥料原料を混ぜた肥料のことです。

## ＜発注条件＞

1. １銘柄の最低ご注文単位は4トン（20kg袋で200袋分）で全量納品させていただきます。
2. 3年間は同じ設計で使用することが基本です。
3. 製造からお届けまでに最低約2ケ月必要となります。
4. 包装は原則無地袋、保証票はシール貼付で納品となります。

# トロ箱養液栽培システム ういずOne

JA全農やまなし
もっと近くに。
産地がいきいき、をめざして。

〇育苗ハウスの未利用期間や、遊休ハウスを有効活用するための養液栽培システムです。
〇栽培面積は自由で、簡単に自主施工できます。ハウスの電気工事は不要です。
〇トロ箱は発泡スチロール製で夏場の根温上昇抑制効果があります。排水性にも配慮しています。
〇ミニトマト、トマトを主に果菜類で普及しています。

【ういずOneの商品構成】

・液肥混入機ミニシステム（1液式、2液式から選択、電池仕様）
・潅水チューブ
・トロ箱「プラスBOX」

## 栽培システムは1液式と2液式から選択できます

1液式の栽培システムです。液肥の原液タンクが1種類のため、栽培設定が簡単な栽培システムです。

2液式の栽培システムです。液肥の原液タンクが2種類あります。植物の生育状況によって、1液式より細かな栽培設定ができます。

※実物と仕様が若干異なる場合があります。

# 光合成促進機　グロウエア

JA全農やまなし　もっと近くに。産地がいきいき、をめざして。

〇$CO_2$の供給により光合成を促進し、増収や品質向上が期待できます。
〇本体は小型軽量のため、移動しやすく、設置スペースもとりません。
〇機器の運転は、時間を合わせるだけで簡単です。
〇燃料は灯油またはプロパンガスなので、維持費も安くすみます。

「CG－254S1」
面積530㎡～
860㎡用

※最大で2820㎡まで対応可能な機種もあります。

$CO_2$コントローラー
「指南番」

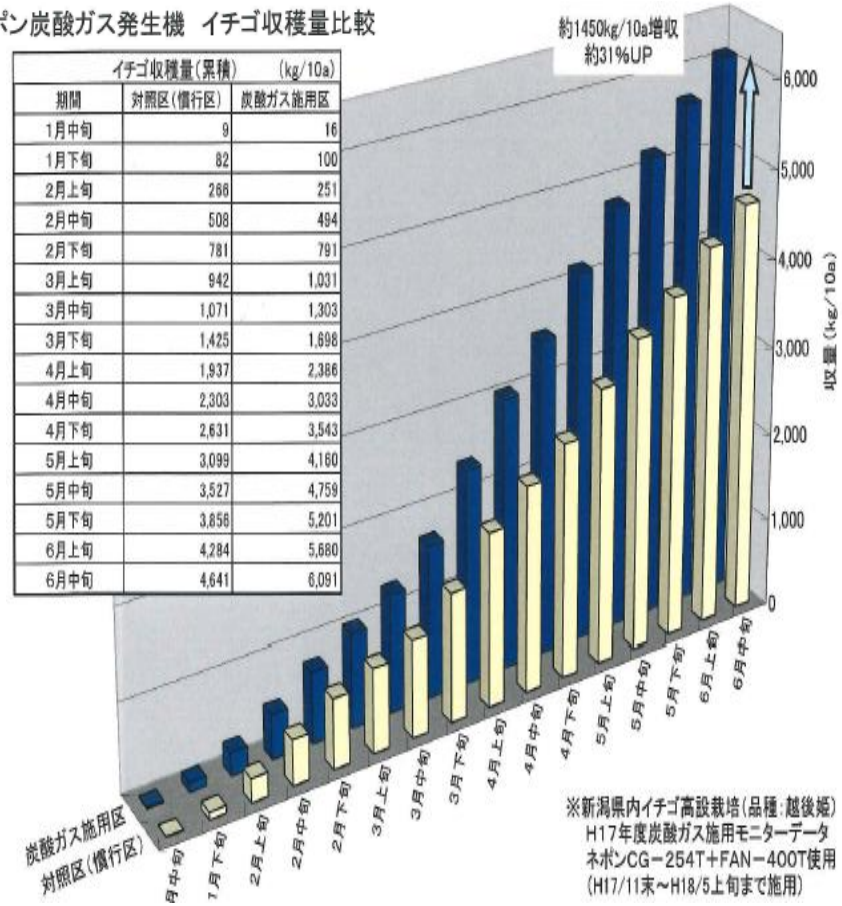
「CG－205SL」
面積360㎡～
620㎡用

※燃料はプロパンガスのみです。

$CO_2$センサー
「CGS－14」

ネポン炭酸ガス発生機　イチゴ収穫量比較

| イチゴ収穫量(累積)　(kg/10a) | | |
|---|---|---|
| 期間 | 対照区(慣行区) | 炭酸ガス施用区 |
| 1月中旬 | 9 | 16 |
| 1月下旬 | 82 | 100 |
| 2月上旬 | 266 | 251 |
| 2月中旬 | 508 | 494 |
| 2月下旬 | 781 | 791 |
| 3月上旬 | 942 | 1,031 |
| 3月中旬 | 1,071 | 1,303 |
| 3月下旬 | 1,425 | 1,698 |
| 4月上旬 | 1,937 | 2,386 |
| 4月中旬 | 2,303 | 3,033 |
| 4月下旬 | 2,631 | 3,543 |
| 5月上旬 | 3,099 | 4,160 |
| 5月中旬 | 3,527 | 4,759 |
| 5月下旬 | 3,856 | 5,201 |
| 6月上旬 | 4,284 | 5,680 |
| 6月中旬 | 4,641 | 6,091 |



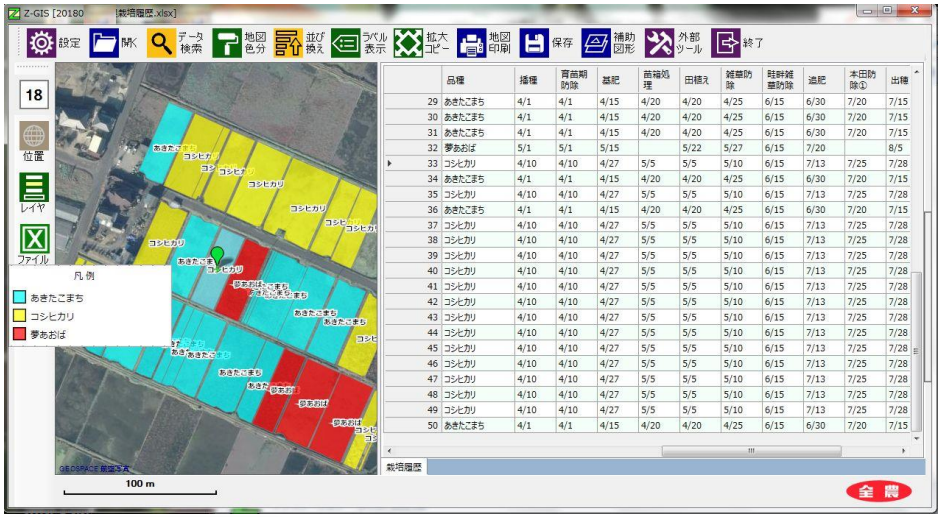

※新潟県内イチゴ高設栽培(品種:越後姫)
H17年度炭酸ガス施用モニターデータ
ネポンCG－254T＋FAN－400T使用
(H17/11末～H18/5上旬まで施用)

$CO_2$コントローラーとセンサーが無くても、$CO_2$を施用することはできますが、簡易的な制御のみだけです。
また$CO_2$コントローラーからアグリネットへ接続も可能です。

# 営農管理システム　Z-GIS

JA全農やまなし　もっと近くに。産地がいきいき、をめざして。

〇地図上の圃場とExcelの圃場情報を紐付けて管理できます。圃場情報は営農状況に応じて自由に設定できます。
〇クラウド型なので、圃場情報をPC、タブレット、スマートフォンにより関係者複数名で共有できます。
〇高解像度の航空写真を採用、1km四方気象情報・積算気温、センシングデータ表示機能もあり、A0版での地図印刷も可能です。
〇地域の圃場利用計画や現状把握、圃場の作業管理の記録・計画、圃場の生産性が管理できます。




## ご利用案内

クラウド上でデータを開くと、PCやタブレット上で情報を見ることができます。(印刷も可能)

| 会員種別 | 圃場数 | 利用料金 | クラウドストレージ |
|---|---|---|---|
| 一般会員（生産者、生産法人、JAなど） | 登録100圃場ごと | ￥2,640(税込) / 年 | 1GB（登録100圃場ごと） |
| | 2000圃場以上 | ￥52,800(税込) / 年 | 20GB |
| 特別会員（その他認めた者） | | ￥66,000(税込) / 年 | 20GB |

【活用例】

〇圃場の作付計画や作業計画を作成し、白地図をZ-GISに置き換えて効率よく管理

〇圃場管理情報をZ-GISで地図上の圃場と紐付け

〇栽培履歴と気象情報を連動させて栽培・作業計画づくり

〇分散する多圃場へ間違えることなく移動、時間短縮、作業精度向上

〇計画した作業を圃場管理実務者に指示し、作業終了を記録することで作業の漏れ、作業のダブりを解消

〇気象情報と連動した圃場別の収穫時期の予測、過去の圃場ごとの収量などを参考に販売計画を作成

〇圃場ごとの種苗代、資材代等の使用履歴、収量等から圃場ごとの収支をみえる化

〇JAと生産者で圃場データを共有化し、地域としての圃場利用、農作業受託、農地流動化等の計画づくり、栽培反省会等の資料を作成

〇圃場の自動計算機能で、被災面積を特定

# 1kmメッシュ気象情報

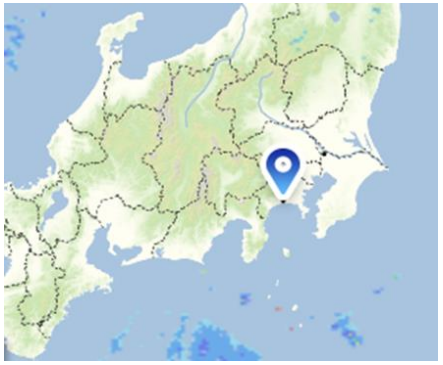
JA全農やまなし
もっと近くに。
産地がいきいき、をめざして。

〇営農情報サービス「アピネス/アグリインフォ」では、1kmメッシュ単位で天気、気温、湿度、降水量、風向・風速、湿度の現況や、72時間先までの毎時予報（暑さ指数含む）、週間予報、降水予測（10、20、30、40、50分後、1、2、3、4、5時間後）、積算温度を確認できます。
〇営農管理システム「Z－GIS」では、1kmメッシュ単位で積算気温、積算降水量、24時間および週間予報や、積算温度の到達予測日を確認できます。
〇農作業の計画づくり、栽培の振り返り、気象変動への備えなど気象情報の活用は有効です。

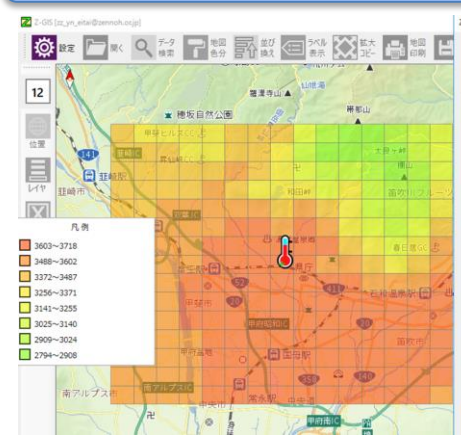
## アピネス/アグリインフォの予報画面・降水予測表示例

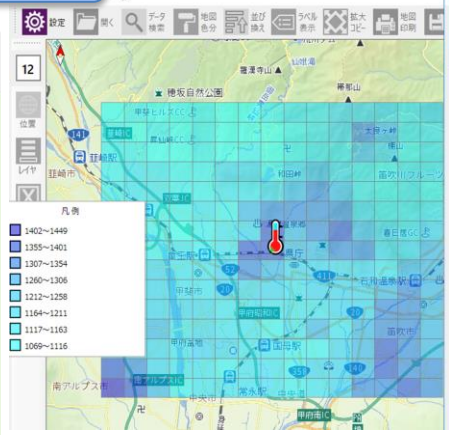
時系列予報　週間予報

| 日時 | 天気 | 気温 | 湿度 | 降水量 | 風向/風速 | | 暑さ指数 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15日(火) 14時 | | 27℃ | 55% | 0 mm | 南東 | 1 m/s | 注意 |
| 15時 | | 27℃ | 57% | 0 mm | 南東 | 1 m/s | 注意 |



## Z-GISの積算気温・積算降水量の表示例





# ドローンを活用した生産支援

JA全農やまなし
もっと近くに。
産地がいきいき、をめざして。

〇農薬の散布を適期に生産者自ら、省力・短時間で実施できます。共同散布地域でも補完防除として利用できます。

| メーカー | 丸山製作所 | |
|---|---|---|
| 商品画像 | | |
| 品名名称 | スカイマスター<br>（T10） | スカイマスター<br>（T25） |
| 総重量（バッテリ除く） | 13kg | 27Kg |
| 散布幅 | 5～7．5m | 8m |
| 積載量 | 8L | 20L |
| 最大流量 | 1．8L/min | 24L/min |
| 液滴サイズ | 130～300μm | 50～500μm |
| タンク容量 | 10（12L） | 20（35L） |
| 特徴 | ・コンパクトなサイズ<br>独自のトラス構造と折り畳み構造により、軽量なコンパクトサイズを実現。一人でも楽に持ち上げて車の荷台積上げも可能。<br>・前後にFPVカメラ搭載<br>前後に従来より2倍の明るさのLEDライトとFPVカメラを搭載。プロポ画面上にライブビューとして表示が可能。<br>・球面型全方向レーダー<br>球型の全方向デジタルレーダーの装備を実現。より複雑な環境、複雑な地形にも対応が可能。<br>・額縁散布モード<br>圃場の地形に合わせて周囲を散布する機能を追加。これまで散布が困難だった地形を、額縁状により高い精度で散布することで、散布残しや誤って近隣圃場へ散布してしまうことも効率的に防止。 | ・最大24L/minの大容量散布<br>アトマイザー採用により更なる大容量散布を実現。<br>電子制御により吐出粒径・散布量の設定が可能。<br>・農業機単体での測量を実現<br>HD　FPVカメラの搭載とジンバルの採用により、<br>農業機単体での航空測量を実現。<br>・新型スマート送信機<br>7インチの明るい大画面、8コアプロセッサ。<br>より分かりやすくスマートな操作が可能。<br>・進化した安全性<br>フェーズド・アレイ・デジタルレーダーシステム<br>デュアルビジョンシステム |

# 人工衛星センシングシステム 天晴れ

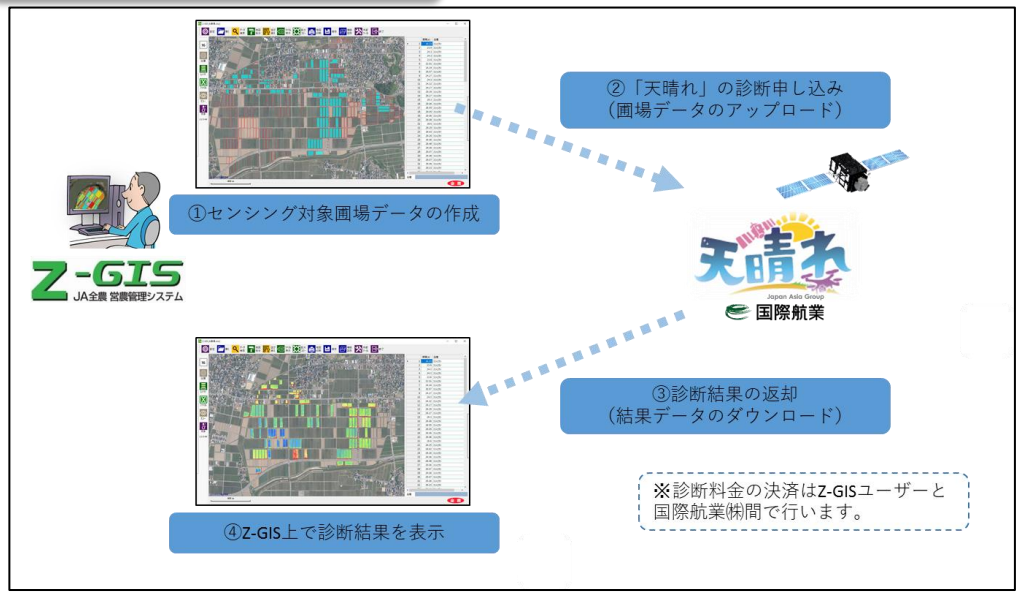
JA全農やまなし
もっと近くに。
産地がいきいき、をめざして。

〇人工衛星の画像で圃場毎、圃場内での生育の良し悪しなどを生育診断します。
〇診断結果は紙ベースでの提供ですが、営農管理システム「Z－GIS」での申し込み時は画像データとして取り込めます。
〇JAでの営農指導や、大規模生産者への営農の質的向上が期待できます。

## 診断メニュー（令和2年3月現在）

| 作物 | 診断メニュー | 診断時期 |
|---|---|---|
| 水稲 | 葉色（SPAD値） | 幼穂形成期以降 |
| | タンパク含有率 | 登熟期以降 |
| | 籾水分率 | 収穫期 |
| 小麦 | タンパク含有率 | 登熟期以降 |
| | 穂水分率 | 収穫期 |
| 大麦 | 穂水分率 | 収穫期 |
| 大豆 | 生育診断 | 中耕・培土時 |
| | 収穫適期診断 | 収穫期 |
| 牧草 | 雑草検出 | 1～2番草、草種要相談 |
| | 不良植生割合 | 2時期以上の診断が必要 |

## Z－GISとの連携




〇診断面積は、一筆書きで指定した範囲で1,000ha（10km$^2$）以上100ha単位です。
〇水稲では窒素の追肥・翌年基肥の施肥量の調整による増収・高品質化、籾水分率での収穫時期や刈取り順番が明確化による高品質化・乾燥費の削減が期待できます。
〇ただし、診断結果は大小（多少）の比較であり、絶対値を提供するものではありません。
〇料金は診断メニューにより異なりますが、例として1,000ha50,000円～です。

参照：全農営農管理システムZ－GISを用いた人工衛星リモートセンシング作物診断マニュアル
https://z-gis.net/99/usage/index.html

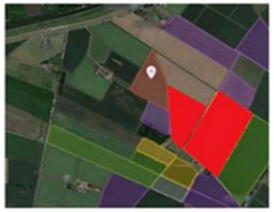
# 栽培管理支援システム
# 「xarvio®FIELD MANAGER（ザルビオ フィールドマネージャー）」

JA全農やまなし
もっと近くに。
産地がいきいき、をめざして。

○「ザルビオ」は、2020年世界15国300万ha以上で使用されています（水稲、大豆、小麦、大麦、ばれいしょ、トウモロコシほか）。
○「ザルビオ」は、各圃場の土壌や作物の品種特性、気象情報、人工衛星からの画像等をAIが解析して、作物の生育や病害・雑草の発生を予測、最適な防除時期や収穫時期等を提案します。

## 防除場面での使用イメージ

圃場登録
作付計画入力
（品種、播種日
予測収量等）

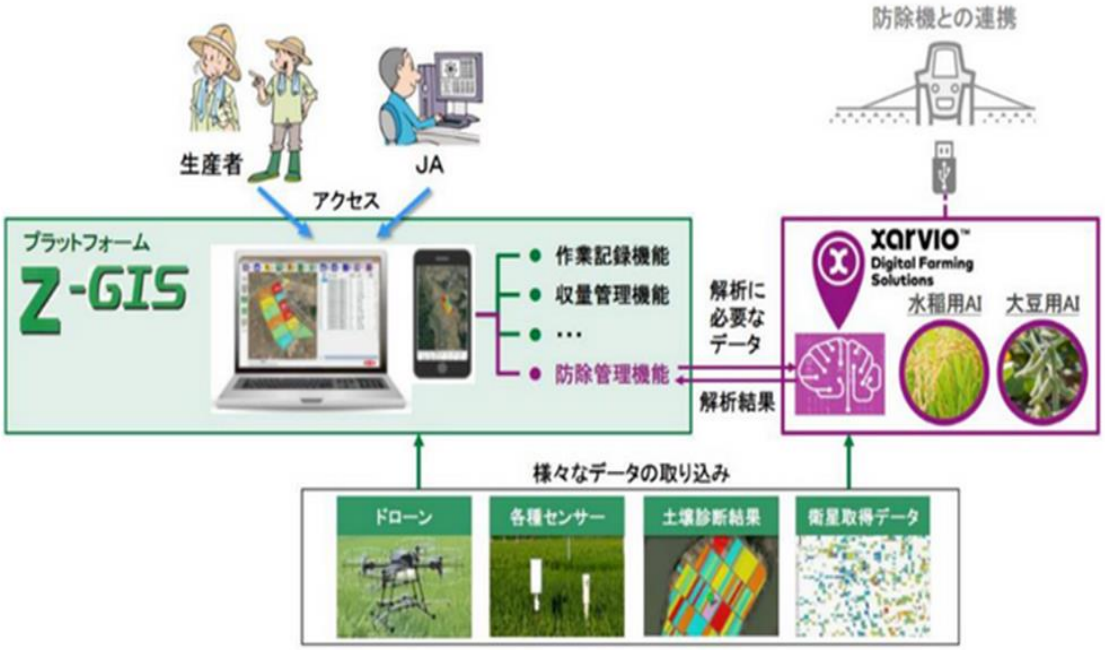


気象、品種特性等をもとにＡＩが病害発生リスクの高い圃場を特定（赤色）

ザルビオのアドバイスを参考に農薬散布

病害発生リスクが低下（緑色）

## Z-GISとザルビオの連携イメージ



# リモコン式草刈機

JA全農やまなし
もっと近くに。
産地がいきいき、をめざして。

〇人が入れない場所や、傾斜地でも安心して草刈りができます。
〇転倒、熱中症のリスクや作業時間の短縮など草刈りの負担を軽減できます。

| | |
|---|---|
| メーカー | （株）アテックス |
| 型式 | ＲＪ705（神刈） |
| 商品画像 | |
| 機体寸法<br>（長×幅×高） | 1，515mm×1，110mm×７８５mm |
| 重量 | 365kg |
| エンジン | ガソリンエンジン（18．2馬力） |
| 燃料タンク | １１Ｌ |
| 刈り幅 | ７００mm |
| 刈り高 | 45mm～95mm（10mm単位で調整可能） |
| 刈取り方式 | 1軸、2段刃 |
| 操作可能距離 | 65m～175m |
| 走行速度 | 平地：0～4　斜面：0～3．1km／h |
| 最大作業能率 | 平地：17．2　斜面：13．3a/h |
| 使用最大傾斜角度 | 前後：25度　　左右：45度 |

# GPSを活用したアシスト田植機 No.1

JA全農やまなし
もっと近くに。
産地がいきいき、をめざして。

〇A、Bの基準線を登録することにより、以降、基準線に平行な田植えが可能となります（直進アシスト仕様）。
〇マーカー線が見えづらい圃場でも、まっすぐに田植作業ができます。

| メーカー | ヤンマーアグリ（株） | 井関農機（株） |
|---|---|---|
| 商品画像 | ※画像は6条タイプです。 | ※画像は8条タイプです。 |
| 型式 | YR6DA(6条)～YR8DA(8条) | PR6(6条)、PR7(7条)、PRJ8D(8条) |
| エンジン/馬力 | 水冷4サイクル3気筒立形ディーゼルエンジン/21.3ps | 水冷4サイクル3気筒立形ディーゼルエンジン/24.5ps |
| 作業能率(計算値[分/10a]) | 8～（6条） / 7～（8条）※参考 | 8～（6条）/6～（8条） ※参考 |
| その他スペック | ・直進アシスト×すこやかターン連動（D仕様）により、旋回後は自動で植付け開始、そのまま手放しで直進アシストが自動で開始。ハンドル操作優先、あぜへの衝突防止、ほ場外への逸脱防止、直進経路逸脱防止機能があり、自動操舵中でも安心できる装備搭載。粒状施肥機（F仕様）、可変施肥機（V仕様）のラインナップありYR8D,XFTSAはRTK-GNSS測位方式を採用し、高精度な自動直進と自動旋回を実現。ヤンマー独自の「密苗」に加え、苗量アシスト＆施肥量アシストの自動補正で10aあたりの苗箱数×肥料の量を一定に制御することにより、省力、低コストに貢献できる機能も充実。業界唯一（2021年5月時点）のペダル変速e-move搭載により、乗用車のようにペダル操作で発進・停止・加減速ができ、作業がスムーズに行える。主要な操作も「セレクトダイヤル」により運転席に座ったまま、手元のダイヤルで調節が可能。 | ・Z仕様はISEKI直進＆旋回アシストシステム、植付中の直進および旋回のハンドル操作を田植機がアシスト。R仕様は自動化技術を織り込んだ有人監視型ロボット仕様でほ場内での自動作業を可能にした。熟練を問わずきれいに植付でき、長時間の作業でも疲れにくく、能率のよい作業が可能。カラー液晶マルチモニタ採用による視認性の向上、各種装備の電子化により、液晶モニタを確認しながら様々な設定をダイヤルにて簡単に設定できる。ワンタッチ減肥（手動：DF仕様）や可変施肥田植機（自動：FV仕様）により、ほ場の条件等に応じた施肥量コントロールが可能で、倒伏軽減や米品質均一化にむけた管理が可能となる。37株疎植栽培（A・AS型除く）や密播疎植栽培（A・B・Y型除く）による省力、低コスト栽培が可能。 ※すべて8条植えの説明になります。 |

※仕様等は予告なく変更する場合があります。

# GPSを活用したアシスト田植機 No.2

JA全農やまなし
もっと近くに。
産地がいきいき、をめざして。

| メーカー | （株）クボタ | 三菱マヒンドラ農機（株） |
|---|---|---|
| 商品画像 | <br>※画像は6条タイプ施肥機無しです。 | <br>※画像は6条タイプです。 |
| 型式 | NW8SA-A(8条) | LE50AD2（5条）,LE60AD2(6条),<br>LE70AD2（7条）LE80AD2(8条） |
| エンジン/馬力 | 水冷4サイクル3気筒立形ディーゼルエンジン<br>２４．６ps(8条) | 水冷4サイクル3気筒ディーゼルエンジン<br>２１．１ps(5条、6条、7条、8条) |
| 作業能率(計算値[分/10a]) | ８～（８条）※参考 | １２～（５条）/１０～（６条）<br>９～（７条）/９～（８条）※参考 |
| その他スペック | ・業界初となる自動運転が可能な田植機、「アグリロボ田植機NW8SA」。田植えにはオペレータに加えて苗の補給などをサポートする補助者が必要だが、自動運転機能によって田植え作業の省人化と作業効率改善を実現。<br>・製品の特長としては、監視者がほ場周辺にいる状態で、旋回も含めて自動で田植え作業を行う「自動運転機能」、無人仕様は、超音波ソナーを前方・側方・後方に合計8個装備し、ほ場への侵入者や障害物を検知すると自動で停止する「安心サポート機能」、クボタが提供する、ICTを利用した営農・サービス支援システム（※）を利用することで、ほ場のどこにどれだけの肥料が必要かを可視化する施肥マップを作成し田植機を連動させる「可変施肥機能」となります。これらの自動運転機能によって田植え作業の省人化と作業効率改善を実現します。<br>※KSAS営農コースへの加入が必要となります。<br>※RTK基地局が必要です。 | ・SE-Naviの別売オプションを追加して装備することにより、自動操舵機能(直進キープ)が使えます。別売設定することにより、お手持ちの機械に装着できるので、機械本体を新たに購入する必要がなく、低コストで導入できます。（装着に際して事前確認必要）。操作パネルあるいはタブレットから、直進の目安となる基準線を設定すれば、あとは開始・停止のボタンを押すだけ。現行では、5条田植機より設定があるため、ご要望に応じた幅広い条数でのご提案が可能となります。<br>※但し、外側補助輪(5・6条)、12,16,32枚補助苗載台との共着はできません。<br>・施肥関係は、ペースト施肥（P仕様）、2段ペースト施肥（PN仕様）、ミッド粒状側条施肥（R仕様）があります。 |

※仕様は予告なく変更する場合があります。

# 農作業サポート商品

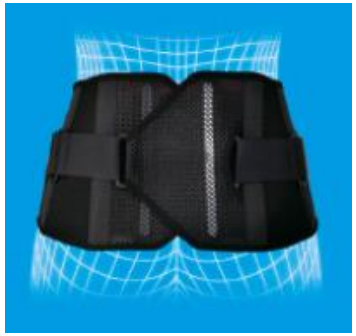
JA全農やまなし
もっと近くに。
産地がいきいき、をめざして。

## 労働負担軽減の農作業サポーターラインナップ

| 腕上げサポーター　ボンボーンモット |
|---|
| ○ゴムの張力で腕上げ姿勢をサポートします。<br>○サポート力の調節が可能。<br>○簡単装着・軽量設計。<br>○アイシングセルで暑さ対策。 |

| ダーウィンサット（上半身、下肢パーツ） |
|---|
| ○背中から臀部までしっかりサポートします。<br>○忙しい作業前にサッと装着できます。 |

| バリアスツイスト |
|---|
| ○軽い力でしっかり引っ張れ、楽に装着できます。<br>○骨盤周りをしっかりサポートします。 |



| メッシュアクションギアクラシック |
|---|
| ○軽い力でしっかり引っ張れ、楽に装着できます。<br>○腰全体をしっかりサポートします。 |

# 事業継承ハンドブック
## （親子版・集落営農版・部会版・ハッピーリタイアブック）

JA全農やまなし　もっと近くに。　産地がいきいき、をめざして。

〇農業現場では、段階の世代が全員75歳を超える2025年問題に直面しています。しかし、農業の事業承継は、きっかけがないとなかなか進みません。
〇全農では、親子、集落営農、部会を対象にした事業承継ハンドブックと、親世代がスムースにリタイアが考えられる一助としての「ハッピーリタイアブック」を提供しています。
〇当事者間のみでの感情的な、あるいは視野の狭い議論とならないよう第3者の客観的なアドバイスを受けながら進めることをお勧めします。JAでは、円滑な事業承継を支援します。

親子版

もくじ


はじめに …… 2

◆準備編

事業承継、あなたはどのタイプ？ …… 4
親から子への事業承継は、なぜむずかしい？ …… 6
親と子、話し合いの準備はできていますか？ …… 7
事業承継をするメリットとは？ …… 8
事業承継では、何を“継ぐ”の？ …… 9
事業承継の大事な５項目 ～人・モノ・お金・情報・顧客～ …… 10
気持ちを伝えるシート【親→子】 …… 12
気持ちを伝えるシート【子→親】 …… 13

◆実践編

事業承継のステップとは …… 14
STEP① 作成のルールを確認する …… 15
ワークシート❶ “わが家のルール”チェック …… 15
STEP② ライフプランを立てる …… 16
ワークシート❷ ライフプランシート・家族のこと …… 18
ワークシート❸ ライフプランシート・お金のこと …… 20
STEP③ 経営の実態を把握する …… 22
ワークシート❹ 経営実態 …… 26
STEP④ 事業承継タスクを整理する …… 28
ワークシート❺ 人・モノ・お金・情報・顧客のタスク …… 28
STEP⑤ 事業承継計画を作成する …… 34
ワークシート❻ 経営理念 …… 35
ワークシート❼ 事業承継目標 …… 35
ワークシート❽ 事業承継計画 …… 36
ワークシート❾ 話し合いの記録 …… 39


**【事例】**

**〇準備編がきっかけとなった**
何度か親子で合おうとしたが、どうしても感情的になって話し合いにならなかった。準備編をヒントに、JA職員の提案も参考に、お互いにしっかりと向き合えた。

**〇実践編でやることがわかった**
農機も栽培もわかるので大丈夫と思っていたが、実践編のキーワードを埋めていくと、通帳や証書、権利関係、申告関係など考えが及んでいないことに気づいた。

**〇計画的な取り組みも大事だ**
事業承継の必要性がわかり、さっそく申告関係は息子に頼むことにした。しかし、いちいち意味を確認しながらなので思った以上に時間がかかった。もっと早く取り組めばよかったと痛感した。

**〇JAなど第3者の提案にも期待**
総合事業であるJAは、営農、金融、共済も相談できる点が事業承継の相談相手として頼りになった。

# 営農計画策定支援システム（新Z-BFM）の活用

JA全農やまなし　もっと近くに。産地がいきいき、をめざして。

〇農研機構と全農が共同開発した営農計画シミュレーションシステム
〇経営指標データ（作物別の収量、単価、生産費、労働時間など）および作付面積、雇用人数等の経営概況情報を入力することで農業所得を最大化できる営農計画案の作成が可能

【システム操作の概念】

基礎概況の入力
作付希望作物、経営面積、労働人数、機械・設備の資本装備等

↓

営農条件の入力
常時・臨時労働力の賃金・労働可能時間、借地の地代等

↓

作付希望作物の経営指標の選択

↓

最適営農計画案の提示

計算

農業試験場等からの既存の作物別経営指標データの入手

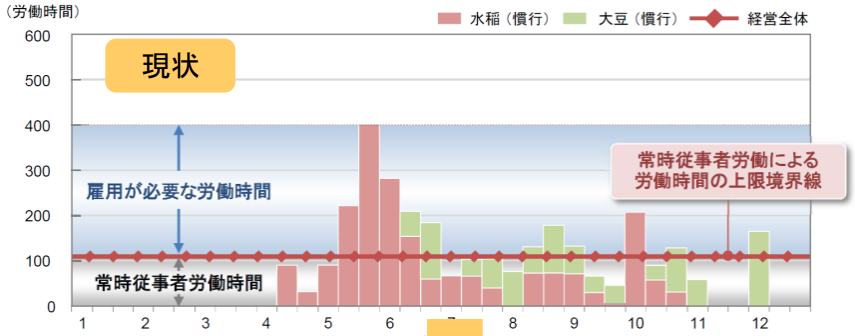
↓

経営指標データベース
●単収、販売単価、粗収益
●生産費
●旬別労働時間　等

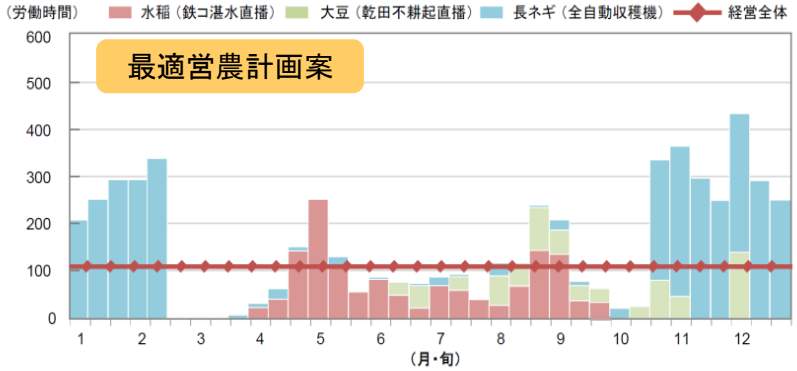
↑

新技術、機械化、低コスト資材等を導入した新作物別生産体系の経営指標データの作成

【新Z-BFMによる経営シミュレーション提案（例）】




経営改善策の検討例
◆生産資材コストの低減・・低コスト肥料や農薬大型規格の導入
◆閑散期に作物を導入・・・冬春栽培が可能な作物の導入
◆労働力の軽減・・・・・・・・新規機械の導入、省力技術の導入




労働力分散による
手取り向上を提案！