

トンボ会

トンボ会メーカー各社が

得意のノウハウを出し合って、

これからの日本の農業にプラスになる

ソリューションを提案いたします。

トンボ会マーク

マークは一筆書きで表現した「トンボの体」と無限大を形どった「目」によって構成しています。無限大(∞)を形どったトンボの目は360°全方向が見え、「視野の広さから先見性」を、しかも細くさらに無限大を形どったところから「大いなる発展の可能性」を表現しています。また、一筆書きの「トンボの体」は、トンボ会メーカーとヤンマーとの「つながり・一体感」を表現しています。



トンボ会 メーカーリスト

株式会社IHIスター	〒066-8555 北海道千歳市上長都1061-2	TEL.0123-26-1122
アグリテクノ矢崎株式会社	〒670-0996 兵庫県姫路市土山6丁目5番12号	TEL.079-295-1996(代)
有光工業株式会社	〒537-0001 大阪市東成区深江北1-3-7	TEL.06-6973-2001(代)
株式会社石井製作所	〒999-7771 山形県酒田市局字惣田15-2	TEL.0234-93-2211
株式会社岡山農栄社	〒703-8204 岡山市中区雄町八反田394-3	TEL.086-279-6100
株式会社小川農具製作所	〒675-2402 兵庫県加西市田谷町676	TEL.0790-45-0006
金子農機株式会社	〒348-8503 埼玉県羽生市小松台1-516-10	TEL.048-561-2111(代)
川辺農研産業株式会社	〒206-0812 東京都稲城市矢野口574-4	TEL.042-377-5021
関東農機株式会社	〒323-0819 栃木県小山市横倉新田493	TEL.0285-27-3271(代)
カンリウ工業株式会社	〒399-0702 長野県塩尻市広丘野村1526-1	TEL.0263-52-1100
旭陽工業株式会社	〒151-0053 東京都渋谷区代々木2丁目23-1-282号	TEL.03-3374-3835
株式会社啓文社製作所	〒731-0523 広島県安芸高田市吉田町山手739-6	TEL.0826-43-1201(代)
小橋工業株式会社	〒701-0292 岡山市南区中畦684	TEL.086-298-3111(代)
株式会社ササオカ	〒785-0164 高知県須崎市浦ノ内立目717番地	TEL.0889-49-0341(代)
株式会社ササキコーポレーション	〒034-8618 青森県十和田市大字三本木字里ノ沢1番地259	TEL.0176-22-3111(代)
株式会社佐野アタッチ研究所	〒421-3301 静岡県富士市北松野1204番地	TEL.0545-85-3215
三陽機器株式会社	〒719-0392 岡山県浅口郡里庄町新庄3858	TEL.0865-64-2871
静岡製機株式会社	〒437-1121 静岡県袋井市諸井1300	TEL.0538-23-2822
株式会社ジョーニシ	〒528-0037 滋賀県甲賀市水口町本綾野4番1号	TEL.0748-62-4110
スガノ農機株式会社	〒300-0405 茨城県稲敷郡美浦村大字間野字天神台300	TEL.029-886-0031
鋤柄農機株式会社	〒444-0943 愛知県岡崎市矢作町字西林寺38	TEL.0564-31-2107
株式会社スズテック	〒321-0905 栃木県宇都宮市平出工業団地44-3	TEL.028-664-1111
株式会社タイガーカワシマ	〒374-0134 群馬県邑楽郡板倉町大字粉谷2876	TEL.0276-55-3001
株式会社タイショー	〒310-0836 茨城県水戸市元吉田町1027	TEL.029-247-5411
株式会社太陽	〒781-5101 高知県高知市布師田3950	TEL.088-846-1230
株式会社タカキタ	〒518-0441 三重県名張市夏見2828	TEL.0595-63-3111(代)
株式会社デリカ	〒390-1242 長野県松本市大字和田5511-11	TEL.0263-48-1180
株式会社藤木農機製作所	〒579-8001 大阪府東大阪市善根寺町3-2-6	TEL.0729-87-5505
株式会社細川製作所	〒231-0004 横浜市中区元浜町3-21-2 ヘリオス関内ビル10F(横浜本部)	TEL.045-222-8272
松山株式会社	〒386-0497 長野県上田市塩川5155	TEL.0268-42-7500(代)
株式会社やまびこ	〒198-8760 東京都青梅市末広町1-7-2	TEL.0428-32-6111(代)
株式会社山本製作所	〒999-3701 山形県東根市大字東根甲5800-1	TEL.0237-43-8811
株式会社丸山製作所	〒101-0047 東京都千代田区内内神田3-4-15	TEL.03-3252-2271(代)
和同産業株式会社	〒025-0035 岩手県花巻市実相寺410	TEL.0198-24-3221

(五十音順)

掲載内容について

- メーカー希望小売価格は、消費税(税率8%)を含む価格です。一部地域において輸送費等により価格が異なることがあります。
- 本誌で紹介している写真にはオプションを含む場合があり、また希望小売価格掲載仕様とは異なる場合があります。
- 仕様は改良のため予告なく変更する場合があります。

ヤンマー株式会社

〒530-8311 大阪市北区鶴野町1番9号
http://www.yanmar.co.jp



この印刷物は植物油インキを使用しています。

TOMBO plus Number 04

【トンボ会誌プラス No.04】
発行所：トンボ会「トンボ会誌プラス編集室」 〒530-8311 大阪市北区鶴野町1番9号 ヤンマー株式会社 トンボ会事務局
企画：ヤンマー株式会社 農機事業本部 企画部 関連商品グループ TEL.06-6376-6330

YANMAR
Solutioneering Together

農業にプラスになるソリューションを提案する、トンボ会誌プラス

TOMBO plus

【トンボ会誌プラス】

2014
Yanmar
Publication

Number
04

平成二十六年 六月二十日発行

深掘り情報館

売れるサイレージは
飼料稲の発酵促進が決め手！

産地・創世記

フルーツエンジンを育む、
こだわりの農法と経営哲学

機械化最前線

大豆を倒さず、踏まず、
収量アップ!!

トンボ会メーカー担当者直撃！

“売れる”米づくり
～乾燥・調製の秘訣～

トンボ会メーカー いち押し商品

特集

「複合作業」 のススメ。

これからの農作業をサポートする先進 農業技術

トンボ会誌プラス もくじ

特集／「複合作業」のススメ。…… 03

事例1 トラクターでの「施肥・うね立て・
土壌消毒・マルチング」複合作業機 …… 05

事例2 コンビソイラとロータリーで、
コストダウン等を実現 …… 08

深掘り情報館
売れるサイレージは
飼料稲の発酵促進が決め手！
ヤンマー飼料コンバインベアラ
YWH1500 …… 11

産地・創世記
フルーツニンジンを育む、
こだわりの農法と経営哲学 …… 14

機械化最前線
大豆を倒さず、踏まず、収量アップ!!
ヤンマーミッドマウント
管理作業車MD20 …… 17

トンボ会メーカー担当者直撃！
“売れる”米づくり
～乾燥・調製の秘訣～ …… 20

トンボ会メーカー
いち押し商品 …… 23
お役立ちコラム「農業機械のGPS」 …… 24

2次元コードで誌面と連動した 動画 にアクセスできます。

スマートフォン、タブレット端末
を使って2次元コードを読み込む
ことで、関連動画にアクセス
することができます。2次元コード



- ①スマートフォン、タブレット端末の
アプリケーションを起動してください。
- ②カメラで2次元コードを読み取ってください。
- ③表示されたURLをクリックすると、
サイトにアクセスできます。

ご注意ください！

※2次元コード読み込み用のアプリケーションが別途必要です。
※動画へのアクセス、視聴には、パケット通信料が発生します。
通信機器のご契約内容をよくご確認の上、ご利用ください。

CAN

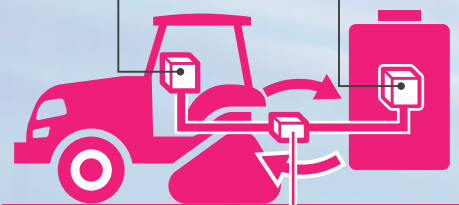
Control Area Network

双方向通信で、トラクターと
作業機の機能を拡張

トラクターと作業機が双方向に通信。
より一体感のある作業を実現します。

作業機の操作を本機側の
レバーに割り当て可能。
一体感のある操作性。

トラクター側
コントローラ 作業機側
コントローラ



AG-PORTや
ISOBUSで連動

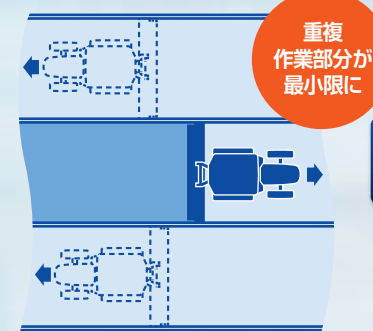
トラクター × 作業機
通信回路が一体化

エンジン回転・PTO回転・車速・
ポジションなど、作業状態に合わ
せて適正な調整がされる。

GPS

Global Positioning System

人工衛星を利用して
作業の効率化を実現



重複
作業部分が
最小限に

対地・速度・方位制御利用

GPSガイダンスシステム
(経路誘導)

作業軌跡が見えない散布作業や深水での
代かきなどでも、重複なく、能率良く作業。



速い ゆっくり

対地・速度・制御利用

GPS車速連動

速度に応じて散布量を制御し、
散布ムラや肥料の無駄を防ぐ。



対地・速度・方位制御利用

GPSレベラー

1つの基地局で5km範囲の複数の
移動局(トラクター)をカバー。



高度・方位を
安定させ、
速度と同調させる
先進テクノロジー

対地・速度・方位制御利用

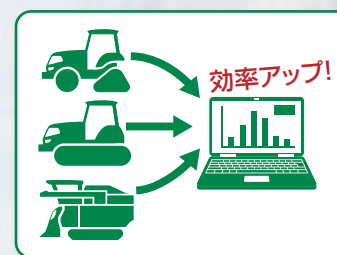
無人ヘリコプター

飛行が安定するため操縦疲労感を
軽減。飛行速度と散布量の同調で
散布ムラを防ぐ。

SA SMARTASSIST

進化するサービス
ヤンマースマートアシストリモート

通信システムを介して機械の稼働状況や
コンディションを把握することで、
作業管理、経営管理が行える新しいサービスです。



データによる的確な
機械の稼働効率の改善

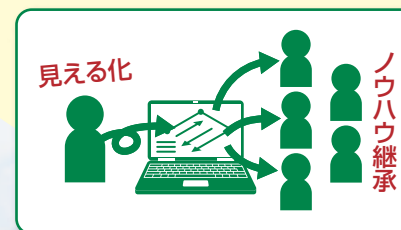


異常発生通知により
ダウンタイム軽減をサポート



診断レポートの提案で
機械のロングライフ化に貢献

盗難通知サービスで
万が一の盗難にそなえる



ノウハウの見える化で
営農計画に活用

※スマートアシストリモート搭載機については、お問い合わせください。

複合作業のススめ。

複合作業には、天候の影響を受けやすい日本における農業の、適期作業の実現はもちろん、トラクターの踏圧によるほ場の踏み固め低減や、燃料の削減、作業ごとのトラクターやオペレータの確保の軽減など、さまざまなメリットがあります。前号の『適期作業のための時間短縮術』の中で紹介したこれらのメリットですが、実はそれだけではなく、「複合作業だから」実現したプラスのメリットがあるのです。そこで今回の特集では、そのプラスのメリットも含めた事例をご紹介します。ぜひ、複合作業に挑戦されてはいかがでしょうか？

通常作業(例)



一度の作業でOK!

複合作業

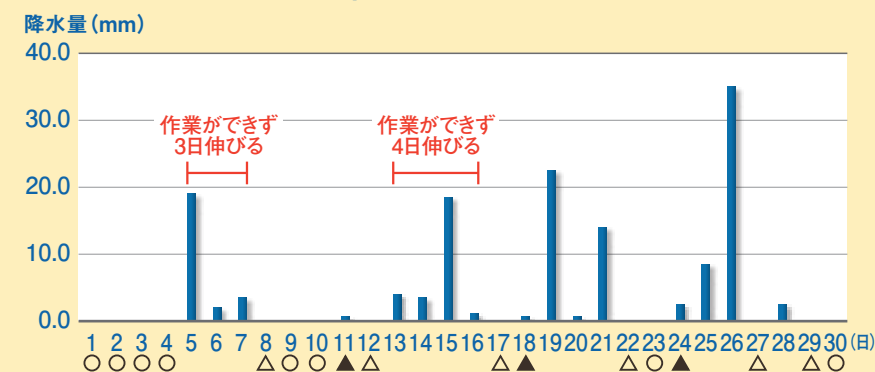


GOOD 1

複合メリット 天候リスクの回避

連続する2つの作業の間で雨が降ってしまうと、もう一度やりなおさなければならない場合もある。作業に適した好天が、連続して続かない場合が多い日本において、適期に作業できることは大きなメリットになる。

2013年6月の長野県松本市降水量データ (気象庁、過去の気象データより)



△ 前日降雨のため土壌水分によっては作業可能
▲ 降雨開始まで作業可能
○ 降雨無し、作業可能

作業可能な日は8日間のみであり、適期作業が難しい場合がある。

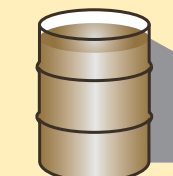
↓
複合作業での1工程作業により、限られた日数でも作業が完了できる。

↓
苗の植え遅れもなく、適期作業、均一作業で安定生産に貢献。

GOOD 2

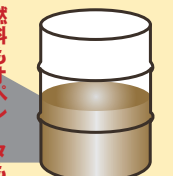
複合メリット 経費節減

通常作業の場合



その工程分の燃料が必要

複合作業の場合



同時作業で、1工程分の燃料でOK

トラクターの燃料の削減や、オペレータの確保からの開放による経費節減はもちろん、複数の作業を1人でできることは、作業人数の少ない経営体系では特にメリットとなる。

GOOD 3

複合メリット ほ場の踏み固めを低減

トラクターではほ場を何度も走行すると、ほ場を踏み固めてしまう。複合作業では、トラクターがほ場に入る回数が減るので、ほ場の踏み固めが低減できる。

まだある! 複合作業だからできたプラスのメリット!

減肥・環境への配慮

→ 事例 1 (p.5)

【施肥・うね立て・土壌消毒・マルチ同時作業】

うね立てと同時に畦内に施肥することで、全層施肥に比べ大幅な減肥ができる。畦内施肥は、まさに複合作業から生まれた減肥技術。



爪の交換代削減

→ 事例 2 (p.8)

【心土破碎・ロータリー耕同時作業】

土を破碎して持ち上げると同時に、後ろのロータリーで碎土耕をするため、土がやわらかく、後作業機の爪への負担が軽減される。そのため、爪の寿命が伸びる。



タイヤ通過後、土を破碎。破碎した後のやわらかい土をロータリー耕。

高品質な作物づくり

耕うん後すぐに播種をするため、雑草が生える前に播種ができ、除草剤の削減につながる。また、播種床が均平なため発芽が揃い、高品質な作物づくりになる。

複合作業機のススメ。

事例 その1

長野県
諏訪郡原村

複合作業機

施肥・うね立て・
土壌消毒・
マルチング



減肥・環境に 配慮した 畦内施肥技術

畦内施肥技術



すくすくと育つ露地栽培のセルリー。株高50cm、2kg前後まで生育。
露地の収穫は6月半ばから10月末までで、ピークは8月。

みずみずしさやシャキシャキした食感、香気が魅力のセルリー。生産高全国1位は長野県だが、中でも夏場のセルリーは原村を中心とした諏訪地域が一手に担っており、シェア90%以上を誇る。そんな管内で畦内施肥技術と複合作業機が完成。実証試験で狙い通り、減肥、省力化、コスト削減などの効果が証明され、同機を導入するセルリー生産者が相次いでいる。

環境に配慮した セルリー生産をめざし、 畦内施肥技術と複合作業機を開発。 減肥・省力化によりコスト削減！

発端は諏訪湖の保全が目的。狙いは畦内施肥と省力化。

長野県有数の観光資源であるハケ岳と諏訪湖の間、標高900～1300mの高原地帯に広がるこの地域では、冷涼な気候と降り注ぐ陽光、ハケ岳からの豊かな伏流水、肥沃な土壌に恵まれてセルリーを主力に高原野菜の生産が盛ん。諏訪管内でのセルリー農家は85戸、栽培面積は145ha。そのうち、原村は52戸、126haの面積を占める主産地だ。ただ、セルリーは生育期間が長いえ窒素成分を好むという特性から肥料が多く使用されており、下流にある諏訪湖の水質への影響が懸念されていた。

そこで平成16年から県とJA信州諏訪が連携して、環境への負荷軽減を目的とした減肥栽培技術の開発に取り組んできた。特に減肥に有効な畦内施肥技術に力を入れ、セルリーの吸肥特性に合わせた肥効調節型（緩効性）専用肥料「らくセル」も開発。それに合わせて、畦内施肥をはじめうね立て、土壌消毒、マルチングを同時に行う作業機の開発と実証試験が行われた。トンボ会メーカーの協力を得ながら作業性や効率を良くするための改良を重ねていき、複合作業機が完成した（図1）。

（図1）複合作業機開発の歴史

平成19年 → 平成20年 → 平成21年 → 平成23年～24年 → 平成25年



歩行型管理機に、土壌消毒機とうね立てマルチ同時作業機を使用した複合作業機を試作。作業性向上・作業回数減少をめざす。



本機を乗用管理機に変更。肥料散布精度の向上と、オペレータの疲れの軽減をめざす。



肥料散布装置を改良した乗用管理機用の複合作業機を開発。実践的利用から、より一層の作業性向上をめざす。



トラクター用の複合作業機を開発。使いやすさや安全性向上などをめざす。

トラクター用の改良型複合作業機完成。

畦内施肥からマルチまで、4工程を同時に作業。

同機の仕組みはこうだ。本機はヤンマートラクターGK13（13PS）。その前部に施肥機と土壌消毒機、そして後部にはロータリー、うね立て整形機、マルチャーが装着されている。

トラクターを走らせると、施肥機が肥料を畦内に確実に散布し、ロータリーが土を攪拌しながら土壌消毒剤を注入し、うねを立てマルチを張っていく。従来はこの複数工程を別個に行っていたのが、同時に作業してしまうスグレモノだ。



マルチャー
ロータリー + うね立て整形機
土壌消毒機
施肥機

3割減肥でも出荷に影響なし、省力化・経費削減効果も大。

では、この複合作業機によって実際にどれくらい効果があるのか、実証は場での試験と導入農家への聞き取り調査の結果から詳しく見てみよう。

1 肥料の削減 慣行の全層施肥では根が吸収できない所までは場全面に肥料をまくのに対して、この機械では**畦内に散布**する（図2）。そのため無駄にまかれていた分が節減できる。そこで減肥率の目標を3割に設定して試験したが、順調に生育し収量や品質に差がないことが確認された。**導入農家も同様で、3割減らしても2L比率が7～8割を確保**できた（表1）。

2 作業時間短縮 車速は約1.3km/時で、歩行型と比べておよそ2倍速い。その上、従来別々に行っていた施肥、うね立て、土壌消毒、マルチングが一度に行えることで、半分以下の時間で済む。特に4～5月はハウスでの育苗と畑への植付けが重なるため、**時間短縮の効果は大きい。**

3 省力化 2の時間短縮に加えて、傾斜地や凹凸のある畑でもトラクターだと労力がいらず、**疲労度が軽減**された（表1）。

4 コスト削減 慣行の施肥量と比べて、**3割減肥の場合、肥料代が10a当たり約1万5000円削減**できる。さらに**燃料代も減らせる**ので、一層の経費低減が図れる。

5 ほ場を傷めない 機械を何回も走らせなくて良いので、**土の踏み固めを最小限に抑えられる。**

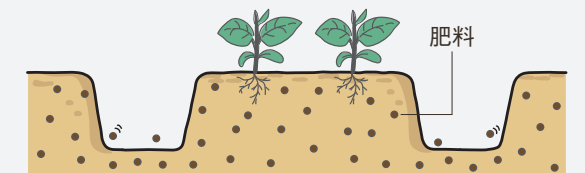
（表1）実践ほ場の収穫期調査と導入者の評価（各30株調査）

生産者	基肥 削減率 （%）	調製重 （kg）	2L比率 （%）	作業機の評価		H25年 減肥率 （予定） （%）
				作業性 （※1）	疲労度 （※2）	
M氏	60	1.60	20	B	減少	20
K氏	30	1.73	30	A	大きく減少	30
G氏	30	1.90	70	B	減少	30
Y氏	30	2.04	80	B	大きく減少	30
N氏	25	1.82	55	A	大きく減少	30
U氏	20	1.84	65	A	減少	25

※1.評価の基準・・・A:予想以上に良い、B:ほぼ想定通り、C:想定よりも悪い、D:その他
※2.疲労度の比較は、従来の歩行型機と比較しての評価
出典:諏訪農業改良普及センター資料より

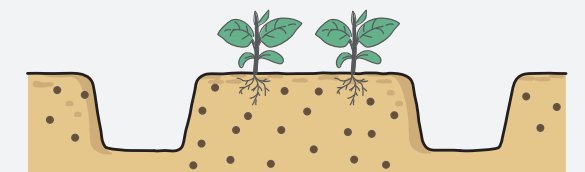
（図2）

【全層施肥の場合】全層に施肥後、うねを立てる。



根が届かないところまでは場全面に肥料をまくので、肥料が無駄になる。

【畦内施肥の場合】畦内に施肥しながら、うねを立てる。



根が吸収できる畦内にだけ施肥するので、無駄なく肥料効果が発揮される。

「複合作業」のススメ。

2.3ha以上の規模だと導入メリットは十分享受



長野県 諏訪農業改良普及センター
技術普及係 主査

上久保 和芳氏

この取り組みを中心になって進めてきた長野県諏訪農業改良普及センターの技術普及係・上久保和芳主査は、「平成19年に機械の開発に着手して以来、課題が出てくる度にJA信州諏訪をはじめ農業試験場やトンボ会メーカーなどと連携して解決していきました。現地に即した畦内施肥技術が生産者にもメリットとなる技術として導入が開始され、嬉しいですね」と目を細める。初期投資はかかるが、これまでの肥料「セルエース」から、新しく開発された肥料「らくセル」に変更して3割削減した場合、**2.3ha以上の面積をつくれば肥料代削減分で減価償却額が捻出でき、経営にプラスが出てくる**だろうと試算する。また、**セルリーに限らず同様の作業が必要な作物でもこの技術は応用できる**という。「機械は出来上がりました。あとはいかに普及させるかです。昨春から栽培技術情報誌『セルりん童子』を発行してきたのも、農家の理解を深める上で効果を上げています。今後も、地力や条件が異なる畑ごとに減肥率を検討したり、専用肥料を低温期に使用する際の留意点や枕地対策などを示し、普及に努めます」と意欲を見せる。他産地、他作物からも注目されている新技術、今後の展開を見守っていきたい。

導入した生産者の声

複合作業機を導入した生産者の方々に、導入した狙いや実際に使用した感想をうかがいました。

忙しい春作業が一気に楽になり肥料代も4割減らせました！



左は勝彦氏。右はご子息の伯彦氏。

導入して3年目になりますが、一番いいのは肥料が少なくて済むことです。必要な所には肥料をまきませんから相当減らしても大丈夫ではないかと考え、**4割減に挑戦しました。それでも生育や収量、品質に問題はなかった**ですよ。肥料を10袋使っていたのが6袋で済む勘定です。肥料代の差額を計算すれば機械代は十分に出来ます。**長い目で見れば経費が減り、経営に余裕ができます。**JA・柳沢輝佳係長さん達の営農指導も心強いですね。疲れないのも嬉しいです。以前、土壤消毒やマルチングは歩行型管理機で作業していましたが、へとへとになりました。今はトラクターだから力はいらないし、上り坂でも滑らなくて大助かりです。春は複数の作業に追われ、気分的に焦るし休む間もなかったのが、**複合作業で時間に余裕ができ、体も気持ちも楽になりました。**空いた時間はあとに備えて休みます。マルチをかけたら1〜2週間後には苗の植付け。それが4月から8月中旬まで続きますからね。

百瀬 勝彦氏

- 経営規模：セルリー4.0ha・水稲1.8ha
- 労働力：ご夫婦、息子さん・常雇用1名

施肥と土壤消毒が確実に、減肥でも良品生産！



左は小池氏。右は前述のJA柳沢輝佳係長。

作業効率の高さが一番の魅力です。定植前に畑の準備をする作業はどれも面倒だし、時間も取られます。それがトラクターを1回走らせるだけで全部やってくれるのですから、有り難い限りです。疲労度も大きく軽減できました。トラクターの水平制御機能も効果大です。**傾斜地が多いのですが、安定した作業ができます。**畦内施肥については、田植えの側条施肥と同様に、セルリーも畦内施肥は効果があるだろうと期待しました。まず**肥料が無駄になりません。**以前は10a当たり40袋（窒素成分10%）使っていたのが、今は13袋（窒素成分23%）。それでも**生育も収量も慣行と比べてそんな色はなく、むしろ枝数が増え大株で格好も良く、日持ちもします。**品質のばらつきもありません。専用肥料に変えたものもありますが、**畦内散布により施肥ムラがなくなった**効果も大きいと思います。肥料だけでなく、土壤消毒剤も確実に畦内に入るのもいいですね。連作障害を防ぐために土壤消毒は不可欠ですから。

小池 一彦氏

- 経営規模：セルリー3.5ha・水稲4ha
- 労働力：ご夫婦・娘さん

スピードが速く楽なのが一番！将来は規模拡大も視野に

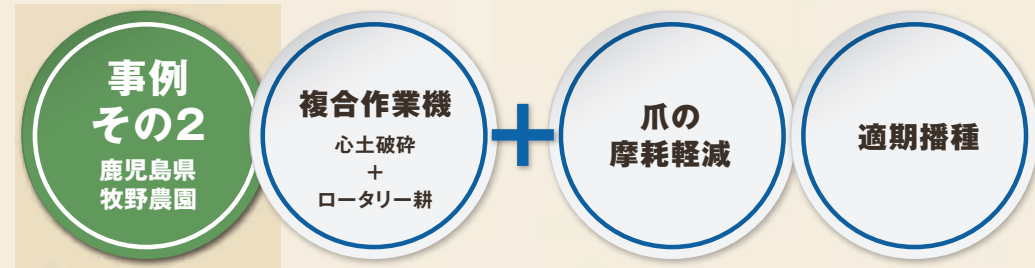


右は廣幸氏、左はご子息の司氏。

【廣幸氏（昨年はJA野菜専門委員長として活躍）】セルリーをつくり始めて30年以上、今では1日に350ケース出荷しています。JAセルリー専門部会では需要拡大に力を入れていますが、畦内施肥や複合作業機で**より高品質なセルリーが省力、低コストで生産できれば消費も拡大するでしょう。**栽培は息子達に任せていますが、畑を預けたいという高齢の農家もあります。省力化で余裕ができる分、地域の要望を受け日本一の産地を守り発展させてほしいですね。**【司氏】**セルリーは手間がかかり栽培が難しい作物ですが、やりがいを感じています。環境に配慮して減肥栽培するのは時代の流れですし、窒素が多すぎると病気が出やすくなります。**どこまで減らすのが最適か、土壌診断を行ってうちの畑に合った減肥率を検討中**です。機械は今年購入したばかりで稼働時間は短いですが、**スピードが速く楽。**使いやすいうように工夫しながら、最大の効果を発揮させていきたいですね。

永田 廣幸氏・司氏

- 経営規模：セルリー4.9ha・米1.7ha・野菜30a
- 労働力：ご夫婦・息子さん2人・常雇用2名・出荷時のアルバイト2〜4名



鹿児島県曾於市
牧野農園

牧野 英美さん

コンビソイラとロータリーで、効率アップ、コストダウン等を実現。



複合作業の効率の良さを実感し、導入されたJD-6210Rとコンビソイラ・ロータリーの複合作業。

実演機で効率の良さを実感。「これからは複合作業だ！」

畜産と野菜生産で知られる鹿児島県^そ曾於市で、ダイコン23ha、カンショ18haを栽培する、牧野農園の牧野英美さんは、今年からJDトラクターJD-6210Rにスガノ農機（株）のコンビソイラと松山（株）のロータリーを装着して、複合作業を始められた。その経緯は、以前から作業の大変さを聞いていたヤンマーアグリジャパン（株）九州カンパニーの金丸課長が、牧野さんが新しく導入さ

れた、2台目の大型トラクターJD-6210Rの能力をフル活用した、複合作業の導入を提案したのがきっかけだ。牧野さんは、ご自身のほ場でコンビソイラの実演機を使用、その高効率作業の素晴らしさを実感され、実演機を返却する際「このまま使いたい。もうこれからは複合作業だ!」ということで、新商品を即、導入された。

2工程4回作業が1工程2回作業に! 作業時間、燃料代、手間が1/2に!

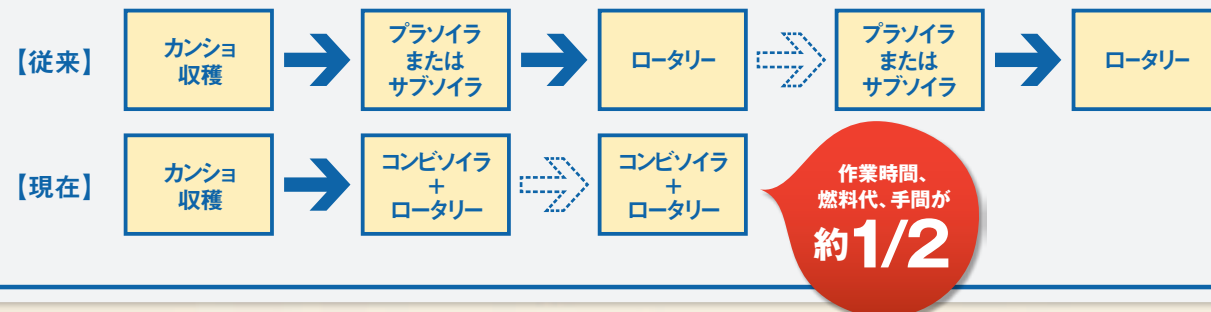
「心土破碎とロータリー耕が、同時にできるのが良い!」牧野さんが、いちばん魅力を感じておられるのは、なんといっても**複合作業の高い作業効率**だ。

元々、牧野農園の機械作業は、牧野さんご自身が一人でされている。そのため、とにかく大変なのだ。

以前はカンショの収穫後、まず粗作業としてブラソイラかサブソイラで排水対策のための心土破碎を行い、その後ロー

タリーで上層の土を砕土、これで1工程。その後、間を空けて、移植直前に仕上げ作業として同じ工程をもう1度、合計2工程実施。単体作業としては4回行っていたことになる。**作業時間は1/2になって、次の作業の準備にも余裕ができるうえ燃料代も、手間も半分で済む**。しかし、複合作業のメリットはこれだけではない。

牧野農場の作業工程



同時作業でロータリー爪の寿命が伸び、爪の交換代低減に期待。

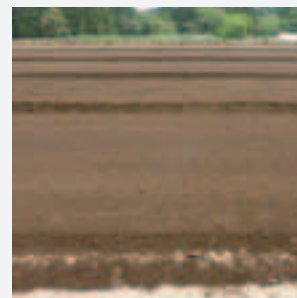
そのメリットとは、ズバリ、同時作業による効果でロータリーの爪が減りにくいことだ。慣行体系の場合、天候の都合や作業の段取りがあるため、心土破碎からロータリー耕まで何日か間が空くことから、土が乾燥して硬くなるのだという。だからこれまでも、ロータリーの爪は毎年交換しなければならないほど減った。ところが複合作業の場合、土を破碎して持ち上げ

ると同時に、後ろのロータリーで砕土耕をするため、**土がやわらかく、ほとんど爪に負担がかからない**。だから、これまでロータリー爪を毎年交換していたが、2年に1度、3年に1度で済むのではないかと期待している。少なくとも、**爪の寿命が伸びるのは間違いない**。

複合作業とプロの技で砕土性アップ。ダイコンに適した“細かい土”を実現。

ダイコンの品質にこだわる牧野さんは、土の細かさに気をつかわれている。ダイコンの生育には、膨軟でフカフカした土が適しているからだ。「**土が細かければ、発芽率も根張りも良くなるから、高品質なダイコンができる**」と牧野さん。もちろん増収も期待している。

そんな牧野さんはロータリーの使い方にも、ひと工夫している。「砕土した土をすぐ出さず、ロータリーカバーを下げ、爪で跳ね上げた土をロータリーカバーへぶつけるんです」と、牧野さん。これで、初期生育に適した播種床をつくることができる。もちろんこのような複合作業は、JDのように馬力の大きい、フレームのしっかりしたトラクターにしかできない。牧野さんは「今は人手を増やすより、機械化を進める方が効率が良い。もちろん良いオペレータがいて2台で作業できれば話は別だけどね」と言い切る。機械化による効率アップを実感しておられるのだ。



膨軟でフカフカしたダイコンに適した土に仕上げる。

上・下層の土を混合する複合作業で、雨後のロータリー耕も可能。

もうひとつ、複合(同時)作業ならではのメリットがある。同時作業が、適期播種につながるということだ。

「これまで雨の後は、表面の土が水分を含んでいることから、ロータリー耕をしても土がベタベタで作業になりませんでした。でも、この複合作業ならできるんです」と牧野さん。理由はこ

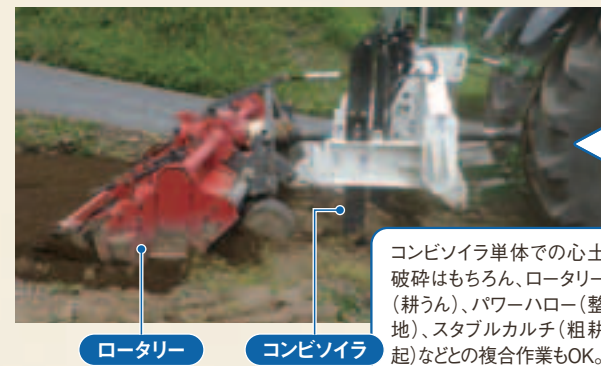
うだ。「コンビソイラで、下層の乾いた土を持ち上げて、その土と上の濡れた土とを混ぜるから、**土がベタベタにならない。だから問題なく砕土作業ができます**」と微笑む。これまでより早く作業にかかれることから、適期播種につながるのだという。これも大きなメリットだ。

「悪くなる要素がない」複合作業で、収量&品質への好影響に期待!

まだ複合作業を導入して間もない牧野さんだが、効率アップ、コストダウン、土性改善、適期作業の実現など、すでに複合作業の多くの魅力を実感されている。このあと播種、そして収穫となるが、これらのメリットが収量や品質、食味などにど

う影響してくるか、収穫時期になるのが楽しみだ。「これからダイコンは変わってくると思いますよ。とにかく悪くなる要素がないですから!」と笑顔で取材を締めくくった。

●牧野農園に導入された複合作業機



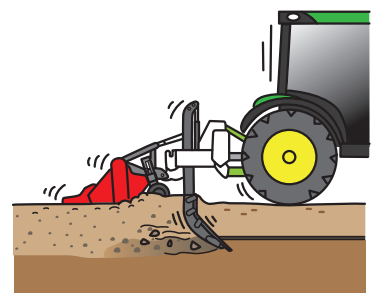
ロータリー

コンビソイラ

コンビソイラ単体での心土破碎はもちろん、ロータリー(耕うん)、パワーハロー(整地)、スタブルカルチ(粗耕起)などの複合作業もOK。

土壌への効果

土中に貫入したナイフが下層土を進行。ナイフ幅の溝が形成されると同時に左右に亀裂が入ります。これにより固結した心土を破碎、膨軟にし、透・排水性を向上させます。



倉庫にズラリとならんだヤンマー商品。手前から、大根収穫機DS10V、トラクターEG58・EF895、ジョンディアトラクターJD6920。



牧野農園の皆さん。

売れるサイレージは飼料稲の発酵促進が決め手！

今回からスタートする“深掘り情報館”は、各地から聞こえてくる新商品の導入効果や地域での評判、噂などを深掘りし、その真相を探ろうという企画だ。

第1回は、ヤンマー飼料コンバインペーラYWH1500の稲発酵粗飼料(WCS)づくりに対する効果がテーマとなる。

・・・・・・・・

広島県では、(独)農研機構

近畿中国四国農業研究センターが育成した、

飼料稲の新品種“たちすずか”の生産量が拡大している。

なかでも同県世羅郡世羅町の

農事組合法人“恵(めぐみ)”は、

15haの“たちすずか”を栽培、

県平均より高い価格でも飛ぶように売れる

サイレージを生産している。

そこで、同法人代表理事の宮迫恒也さんに、

YWH1500のコンディショニング効果を活かした

「牛が欲しがる！」高品質サイレージづくりの

ポイントについて深掘りしてきた。



「牛が欲しがる！」高品質サイレージを生産販売。

広島県世羅郡世羅町
農事組合法人 恵(めぐみ)
代表理事

宮迫 恒也氏

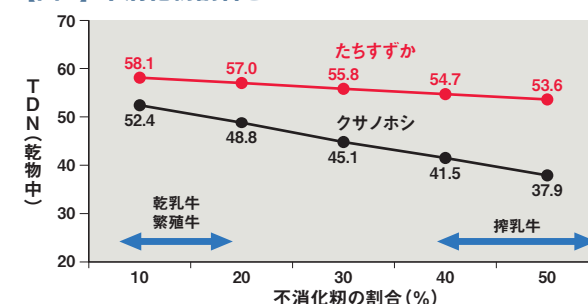
耕畜連携で飼料稲栽培に着手。 WCSは口コミでたちまち評判に！

農事組合法人“恵(めぐみ)”は、広島県世羅郡世羅町ほかで約53haのほ場を持つ大規模営農法人だ。もともと個人経営だが、世羅町の離農を止めようと、広島県の集落営農法人拡大プロジェクトに参画し、平成19年に法人化。他の農家と協力しながら**世羅町の農業を盛り上げたい**との思いから、農事組合法人という形態を選んだ。

主食用米をはじめ餅米や麦、キャベツ、スイートコーンなど、年間を通して安定した栽培・出荷を行う同法人。地元の資源を使った安心・安全な作物をと、早くから循環型農業も実践してこられた。「ウチが粉がらを提供し、畜産農家さんから堆肥を還元してもらう、という関係は昔からできていました」と代表の宮迫さん。耕畜連携の先駆けとも言えるこの関係が、広島県が推進する飼料稲専用品種“たちすずか”の栽培へと展開。畜産農家と連携して研究を重ねられた。「最初は細断型収穫機のほうが、飼料を混ぜるには使いやすいと思っていました。でもできたサイレージを見ると、YWH1500でつくった方が断然良い」。宮迫さんは迷いのない口調で語ってくれた。こうして試行錯誤の末にできたサイレージを、地域の畜産農家に直接かけあって販売開始。すると**「牛がよく食べる」とたちまち評判**になり、町外にまで口コミが広がったという。昨年は地域一丸となって15haを収穫したものの、**需要に追いつかないという好評ぶり**で、今年は23haまで増やす予定だ。

“たちすずか”WCSの飼料特性

【図1】不消化粗割合とTDN



TDN

“たちすずか”は繊維の消化が良いため、従来品種の稲WCSよりTDN含有率が高く、乾物中のTDN含有率が58%前後。

コンディショニング効果で牛の嗜好性を高める、ヤンマー「飼料コンバインペーラYWH1500」

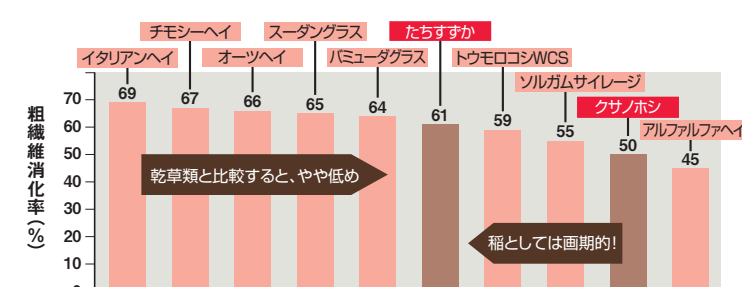
コンディショニング効果で品質向上。 機械の汎用利用で収穫適期を拡大。

それほど良質なサイレージをつくることのできるのも、フレール式の飼料コンバインペーラYWH1500のコンディショニング効果のなせる技、と喜んでくださる宮迫さん。「フレール刃が靱や硬い茎を砕いてくれるから、**稲の発酵が促進されて、牛好みのサイレージに仕上がる**。茎と葉が均一に混ざるので、**栄養にばらつきが出ない**点でも畜産農家からの評価が高いんですよ」。“たちすずか”の収穫適期は通常、10月初めからの40日間ほど。しかしYWH1500にオプションの乳酸菌散布装置を付けて収穫すると、水分の抜けた立ち枯れ状態の稲でも十分に発酵が進むので、**12月いっぱいまで適期を広げられる**そう。さらに、汎用性が高いことも同機の魅力。同法人では、イタリアンライグラスなど稲以外の飼料用作物の刈取りにも使われており、収穫時期をずらすことで、ほ場と機械を最大限に活用できているという。操作性についても「ヤンマーの足回りに勝てるものはないですね」と大満足だ。

納品された牛好みのサイレージ



【図2】粗繊維消化率



消化性

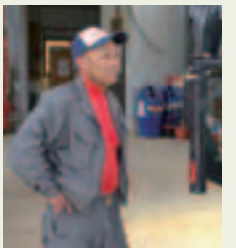
従来の稲WCSは、他の牧草に比べて繊維が消化しにくいことが欠点だったが、“たちすずか”は繊維の消化を悪くするリグニンが少なく、消化性が改善されている。また粗の割合が少ないため、不消化粗が発生しやすい乳牛に給与しても栄養ロスが極めて小さいのが特徴。

耕畜連携・地産地消を通じて 地域の農業や文化を活性化！

同法人のサイレージは、補助金が無くなっても続けられるようにと、他と比べても決して安くはない値段を設定。しかし町外からの注文も相次ぎ、宮迫さんは「つくってもつくっても足りない」と笑う。

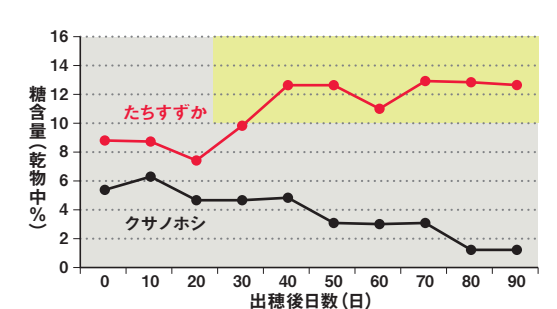
その人気を支えているのは、品質だけではない。耕畜連携による安心安全・地産地消という付加価値が生み出す、**商品への信頼感**だ。そしてその根底にあるのが、宮迫さんの営農ビジョンだ。

「広島県は消費県なんですよ。でも、県内でもいいものがたくさんつくれるし、世羅には世羅の良さがある。地元の資源を使った健康に良い作物を、地元へ提案していきたいですね」。そう考える宮迫さんは、それを証明するように、世羅町で戦時中に栽培されていた“もち麦”を復活させ、県主催の収穫祭などに参画し、食育に取り組んだり、農業を通じて地域全体を盛り立てておられる。「先代から教わってきた農業を守りつつ、次の世代へつなげたい」。同法人の高品質サイレージは、宮迫さんの効率的な営農力、YWH1500との強力タッグ、そしてこうした地域への思いから生まれているのだろう。



宮迫氏によって復活した“もち麦”

【図3】生育ステージによる成分組成の変化



糖含量

“たちすずか”の糖含量は、出穂後40日まで増加し、90日まで高い値を維持する。従来品種より多いため、乳酸が多くpHが低い良質なサイレージづくりに有利。

広島県が生んだ新品種“たちすずか”。YWH1500は普及のひとつの鍵。



広島県東部農業技術指導所

経営発展チーム主幹

保科 亨氏(右)

地域戦略チーム主任専門員

西川 和江氏(左)

全国で飼料稲の生産量が拡大するなか、飼料稲専用新品種“たちすずか”は、粳が消化されにくいという従来品種の問題を、粳を少なく茎葉を長くすることで解決した画期的な品種だ(P11-図1・図2)。**消化が良く、乳**

量を向上させる効果があるほか、乳酸菌のエサである糖の含有量が多く発酵が促進されるため、牛の嗜好性も高い(P12-図3)。県内で“たちすずか”栽培の普及・指導にあたる、広島県東部農業技術指導所の保科氏は「倒伏しにくい上、収穫期が長くつくりやすい。しかも安心・安全・高品質な国産飼料なので、耕種農家・畜産農家共にメリットが大きい」と自信をのぞかせる。しかし、茎葉多収型だからこその課題もある。「残念ですが、今ある収穫機のサイズに合わせて、小さめにつくっている農家さんもいるんです」と保科氏。安定した品質と収量を確保するには収穫機の普及がネックだという。「進化する作物に耐える

収穫機が必要ですね。優れた収穫機が普及すれば、もっと増収できるはず」。その課題に対する一つの答えとして注目されているのがYWH1500だ。クローラ幅より広い刈幅のフレール方式で、長稈の稲もスムーズに刈取る。さらに、収穫適期を過ぎても乳酸菌添加とコンディショニング効果により発酵を促進させることができるので、**立毛乾燥で乾燥調製のコストを抑え、さらなる多収も見込める**のではないだろうか。“たちすずか”の特性を最大限に活かせるYWH1500に、県内の集落法人の期待が高まっている。

フルーツニンジンを育む、こだわりの農法と経営哲学。

“産地・創世記”では、今はまだ規模は小さいが

これから全国に知られる大産地化を目指して頑張っていこう!

という元気な農家や経営者を紹介してきた。

もちろんこのような前向きな農業者が増えることで、大きな産地が形成されるのだが、

いま産地と呼ばれている地域には、産地をけん引するリーダー的農家が、必ず存在する。

そこで今回は、ニンジンの産地として知られる熊本県菊池郡菊陽町で、

有機物循環農法を取り入れ、

人気の“フルーツニンジン”をつくる

有限会社 大自然ファームの相談役、本田和寛氏に

独自の思想やこだわりの農法を聞いてきた。



熊本県 菊池郡菊陽町

有限会社 大自然ファーム
相談役

本田 和寛氏

株式会社 柿安本店と共同開発した、人気の“フルーツニンジン”を栽培。

フルーツニンジンと呼ばれるニンジン御存じだろうか?

熊本県菊池郡菊陽町の有限会社大自然ファームは、デパートなどで人気の高い“フルーツニンジン”を専門に生産する法人だ。7名のご家族と研修生を含め、30名で、フルーツニンジンを年間30〜32ha栽培しておられる。

実は“フルーツニンジン”という品種はない。世間でフルーツニンジンと呼ばれるものは、同ファームと、和食チェーン等で知られる(株)柿安本店との共同ブランド品のみを指す。ただほかのニンジンも、通年、同じ品質になるようにつくっているた



収穫作業中の大自然ファームほ場。

め、実質的にはすべてフルーツニンジンと同じ味(品質)だ。

本田氏がニンジン栽培をはじめたのは、たまたま奥様がニンジン産地のご出身だったのがきっかけだ。元々、酪農家だった本田氏は、ご結婚を機に、農業も月給制にしようと考えていた。しかし当時は酪農だけで毎月潤沢な給料を払えるような状態ではなかったため、野菜を組み合わせようと考え、ニンジンの栽培をスタートした。

出荷先は幅広く、相場によってその割合は変わるが、6割を生協、1割をデパート等、量販店に1割、個人の直販のお客様が1割、残りの1割は健康食品等の原料として約1300トンを出荷している。

緑肥や土づくりにこだわるが、“不要なことはしない”が基本。

本田氏は、これまでの経験を踏まえ、機械化に対して独自の考えをお持ちだ。「何でも機械化すればいいというものではない。

高品質で嗜好性の高いサイレージづくり!

ヤンマー飼料コンバインベアラ
YWH1500

- 作業幅／1500mm ●刈取条数／5条(30cm条間の場合)
- バールサイズ／直径1000×幅860mm

○多用途に利用できる

飼料稲の収穫はもちろん、牧草(イタリアンライグラスや長稈のソルガムなど)まで幅広い用途でお使いいただけます。

○コンディショニング効果で発酵を促進

フレール刃で刎にすり傷をつけ、茎葉を砕きながら収穫するため、発酵しやすくなり、高品質で嗜好性の高いサイレージをつくることができます。

○開封後すぐに給餌できる

刎と茎葉を細断しながら均一に混合するため、開封の際も部位による栄養価のバラつきがなく、そのまま給餌することができます。





ただし“土づくり”は徹底して機械化したほうがいい」と言う。ニンジン^なの味へのこだわりは「不要なことはしない。余計なものはない」が基本だ。

その土地の土質や生産する作物によって、土づくりに適した方法は異なる。たとえば、一般的に土づくりといえば堆肥を散布することが多いが、元 酪農家の本田氏が選択したのは、堆肥ではなく緑肥だった。

ニンジン^なの生育ムラや連作障害を抑えるために、ソルゴーやソイルクリーンといった植物に“不要な栄養分”を吸収させてから、プラウで土中深くへすき込む。「うちでは堆肥をまく代わりに緑肥を使っているんですよ。そして、土と混和させるのではなく、反転耕で土の中に緑肥の層をつくってやる。この層が微生物のコロニーになるんです。微生物は仲間や餌が近くにある所で大量発生しますから」と、本田氏は独自のノウハウを語ってくれた。

スガノ農機さんが硬盤を指摘。 本当の土づくりに開眼。

「酪農家だったので、プラウ耕はしていましたが、単に反転した後、ロータリーで均すだけだった」という本田氏を変えたのがスガノ農機(株)だ。「トラクターの踏圧で硬盤ができていなんて、思ってもいませんでした。スガノ農機さんにほ場を掘ってもらって『ほら、ここに硬盤があるでしょう?』と言われて、驚きましたね。それまでの自分が間違っていたと思って研究をはじめて、ヤンマーさんのフルクローラトラクターCT1001やJD6220を導入した。どちらもけん引力が強いし踏圧も低い(笑)。そしてスガノ農機さんのプラウとバーチカルハローを組み合わせた体系にしたんです。そうしたら3年ほど経ったとき、**試しに棒を土の中に入ると50cmぐらいまで入った**。そこまで良くなったんです。普通だと、入っても20cmぐらいでしょうね。それからスガノ農機さんの“有機物循環農法”を学びました。故・菅野祥孝相談役は、私にとっては農業の先生のような人で、常に『微生物が活発に動く作土を、どれだけ広げられるかが土づくりだ』と言われ、私もかなり影響を受けました」と、当時を振り返る。

1年に2回の反転耕で ニンジン^なの連作障害を回避。

ニンジン^なの栽培には、膨軟な団粒構造に富んだ作土層が必要だ。そこで同ファームでは、1年に2回天地返しをする。同ファームの土づくりはこうだ。

5月中～下旬、春ニンジン^なの収穫後、すぐ緑肥を植える。そし

て7月20日頃にボトムプラウで50cmほど下にすき込み、すぐに1回目の秋冬ニンジン^なを播種する。次にその収穫後、2段耕プラウを使って上の30～40cmを削り、さらに下から土を上げ、30cmほど新しい土を乗せる、合計約70cmの反転だ。そこへ春ニンジン^なを播く。そうするとニンジン^なに使っていない土だから、悪い影響がないという。



日本の食と健康を憂う本田氏。 その経営思想は、常識を疑うこと。

本田氏は、日本の食を担う生産者として、日本の将来も憂っている。「今は、栄養不足をサプリメントで補う時代です。でも私はこの野菜を食べたらサプリメントなんて一切いりませんよ!」と言える野菜をつくって、流通に乗るようにいろんな改革をしていきたい。そして野菜を見直してもらいたい。それを農家のステイタスにしなければならないと思うんです。**あたりまえの食生活をして、医療費を減らす!**というのが私の目標なんです(笑)。でも本当にそうしないと、この先、医療費も、この国も

立ち行かなくなりますよ」。本田氏は本気で思っている。本田氏の経営の基本は、常識にとらわれないことだ。「常識的にニンジン^なは、最初が多めに播いて間引きをしますよね。形を整えるために。うちも最初はそうしていたんです。でも**間引いたからといって、Mサイズばかりができるわけではない**。それに間引きすると人件費がかかる。種代も、土づくりの手間もムダになる。だからうちでは株間を決めて、きちんと種を落とし、それを確実に発芽させる環境をつくるほうがいい」。同ファームでは、経済性とエコロジーの両面からも、ムダなニンジン^なを出さないことで徹底している。ほ場で収穫したニンジン^なはできるだけ持ち帰り、青果用に出荷するもの以外も規格外や加工品用、最後に残ったものは家畜の餌として活用している。



収穫・洗浄・選別後、コンテナで予冷。



最後に残った部分も、近所の畜産農家が餌として活用。



コンテナ出荷で無駄が出ないようにしている、大自然ファームの選果場。

通年販売を目指して 新しい取り組みにチャレンジ!

ところで同ファームは、新しいことにもチャレンジしている。通年販売への挑戦だ。ニンジン^なのない8月に何とか売りたいという依頼先と組んで、冷蔵貯蔵の取り組みをはじめているのだ。同ファームには選果場と予冷庫はあるが貯蔵施設がない。そこでニンジン^なを出荷する際、品質保持袋に入れて出し、それを依頼先で冷蔵貯蔵して8月に販売する、という流れだ。「うまくいけば来年は9月、次は10月と伸ばしていき、通年販売も夢ではなくなる。理想は通年といわれるならそれに近づければいい。毎日食べるものは、やはり同じ品質のものを食べたい」と本田氏。これからも、美味しく栄養満点なニンジン^なづくりに、そしてさまざまな新しい取り組みに、そして産地をけん引するリーダー農家として頑張っていたきたい。



「サプリメントなんて一切いらない」と言われる野菜をつくりたい」と語る本田氏。

低接地圧でほ場にやさしい

■ ヤンマーフルクローラトラクター CTシリーズ (18～134PS)

低接地圧でほ場にやさしい

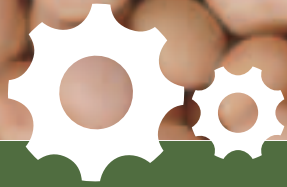
クローラ全体で均一にほ場に接するため、同馬力のホイールトラクターに比べ、約1/10の接地圧。踏圧が低く、作物の根の発育を妨げず、生育ムラを低減します。

圧倒的なけん引力

同馬力のホイールトラクターに比べ、約1.5倍(自社比)のけん引力を発揮。多連プラウなどの重作業もパワフルに、安定してけん引できます。



CT1010(101PS)



大豆を倒さず、踏まず、収量アップ!!

大豆の中耕培土作業で力を発揮する、ヤンマー「ミッドマウント管理作業車MD20」

今回の“機械化最前線”のテーマは、ミッドマウント管理作業車MD20と作業機による大豆栽培に対する効果だ。平成24年度の大豆生産面積が全国5位の産地として知られる秋田県。ところが同県でも、条件のいい地域ばかりではない。秋田県仙北郡美郷町は、奥羽山脈のすそ野に広がる扇状地に位置するが、場所によっては、大豆栽培に厳しい環境なのだ。そんな当地でヤンマーのミッドマウント管理作業車MD20が評判になっている。MD20と慣行体系であるトラクターとの違い、大豆栽培での活躍ぶりやその効果を聞いてきた。



point 1

旋回時に大豆をほとんど倒さない、踏まない、MDなら枕地が生きてくる。

1つ目は大豆にやさしいという点だ。ほ場で旋回するとき、トラクターは土寄せで枕地をつぶしてしまう。しかしMDは3輪で踏圧が低くタイヤ幅も狭いため、枕地の大豆をほとんど踏まない。だから今まで栽培できなかった枕地が生きてくる。**枕地分の種代、肥料代がムダにならず、その分収量が増える。**「1haぐらいのほ場だと、枕地だけでも結構な面積になるから勿体ないよね?」と、堅工門さんは喜ぶ。



作物にやさしい旋回ができる!

point 2

地上高が高く、タイヤ幅が狭いため、開花期になってもほ場に入れる!

2つ目は、地上高の高さとタイヤ幅の狭さだ。これまで7月下旬～8月上旬の開花期には大豆が生育しているため、トラクター+作業機では全くほ場に入れなかったが、MDなら入れる。しかも地上高が約70cmと、MD14より少し高くなったMD20は、開花期頃になってもほ場に入れ、中耕培土とあわせて追肥ができる。**「追肥するのとしなないとは、収量に大きな差が出るんです!」**と一支さんは振り返る。

■大澤さんの中耕培土体系

トラクター体系の頃		MD体系では	
作業回数	時期	作業回数	時期
1回目	7月初旬頃	1回目	7月初旬頃
2回目	—	2回目	7月中旬頃
3回目	—	3回目	7月下旬 8月初旬 (開花期頃、同時追肥も)

point 3

“チョイ上げ・チョイ下げ機能”と、作業機とのマッチングで除草も効果的。

3つ目は精密な作業だ。「中耕培土では、最初深く掘りすぎると雑草の種が出てくるから、土を5cmほど削るけど、トラクターでは作業機が後ろにあるから、どれだけ削っているかわかりにくい。でもMD20は作業が見えるし、“チョイ上げ・チョイ下げ機能”を使って、**中耕ディスクの細かい高さ調整ができる。**このマッチングは良いねえ…」と、堅工門さんが語る。その結果、今年は**効果的に除草で防除代が減った**という。

開花期になってもほ場に入れ、収量は一昨年の3割増し!



秋田県仙北郡美郷町
大澤 堅工門さん (写真左)
大澤 一支さん (写真右)

前を向き、確認しながら作業が可能。“見える作業”に惹かれMD党に転向。

MD20の導入の決め手は「作物を傷めないと、作業効率の良さだ」と大澤堅工門さん。「どの作業機をつけても、見ながら作業できるからミスが少ないしすごく効率がいい。ホントに画期的だ」とお褒めいただいた。堅工門さんご子息の一支さんは、約29haのご自身のほ場で米と大豆などを栽培。ほかに集落の農家より大豆5ha、米1.7haの作業を受託。それ以外に、大豆の収穫作業のみを約60ha請け負っておられる。MD20は昨年6月に1台導入いただいた。もともとトラクターと作業機で大豆の作業をしてもらったが、3輪の良さに魅せられMD党に転向されたユーザー様だ。大澤さんがMDに転向したのには、土地柄に大きな理由があった。

昨年は県平均反収を超える130kg。MD20が水と石に泣く土地柄を改善。

美郷町は、もともと名水百選に数えられるほど湧水が多い。しかし、それが湿害に弱い大豆に良くないのだ。もちろん大澤さんも排水対策をしているが、ほ場によっては地下から水が湧いてくるのだ。また、大澤さんのほ場がある地域の大部分は、地中に石がゴロゴロしているため野菜などがつかれない不利な土地だ。だから大豆を栽培しているのだが、排水性が悪く、場所によっては収量が上がらない。そんな状況を変えたのがMD20だ。一昨年10a当たり100kgだった収量が、昨年はMD20で管理することで、なんと3割増の130kgとなった。23年度秋田県の大豆平均反収が124kg(農水省調べ)なので、この難しいほ場で県平均反収を超える収量はすごい。収量アップに貢献している魅力を具体的に見ていこう。

point 4

踏圧が低く、根を傷めない。雨後の作業再開も早く、高効率!

4つ目は、踏圧の低さだ。トラクターは重たい幅広4輪タイヤで、同じ場所を2度通るため、大豆が生長すると大豆の根を傷めてしまう。ところがMD20は軽い3輪なのでタイヤが**同じ場所を1度しか通らないため、根を傷めない**のだという。それが大豆の生育や収量に好影響を与えていると大澤さんは分析している。また踏圧が低いということで、雨の後、トラクターが入れないほ場も少し乾けば入れ、効率も上がるという。以上のように、大澤さんが実感されている4つの特長から、MD20が収量アップに貢献していることが裏付けられる。

オペレータにもやさしい、MD20。小さな時短を積み重ねて効率大幅アップ。

ほかのオペレータと話す機会も多い一支さんにMD20の使い勝手を聞いてみた。「疲れにくいし、効率は良いし、目の前で作業機の動きを確認できるから楽しく作業ができる(笑)」と、仲間の言葉を代弁してくれた。快適性は作業効率にも影響する。**培土作業なら、MDはトラクターの3～4倍ぐらい効率良くできる**という。理由は、トラクターは枕地の切り返しなどで時間がかかるが、**MD20は一発で位置合わせできるうえ、作業機の脱着も早い**からだ。こうして生まれた小さな時短の重なりが効率アップにつながる。受託作業している大澤さんには大きな魅力だ。

国や自治体と手を組むことで、より効率的な地域農業実現をめざす!

最後に、堅工門さんに今後の営農ビジョンについてうかがった。「法人化すると利益重視になり、いま受けている変形ほ場や小さなほ場を受託できなくなって地域が荒れる」。地域農業の将来を憂い、今は個人で続けるという堅工門さん。今後はジョンドクタートラクターとストーンクラッシャーを導入することで、この土地を改善できるよう、国や自治体に働きかけている。「石をなんとかすれば機械を入れて、規模拡大して、効率の良い農業ができる」と明るく笑う堅工門さん。笑顔の裏には地域を良くしたいという使命感が見えた。



MD14とMD20のフル活用で、県平均反収の2倍、260kgを収穫！



秋田県仙北郡美郷町
飛澤 龍右工門さん

飛澤さんは、水稻を個人で18ha受託、大豆を個人で5ha栽培、それ以外に法人を立ち上げ15～20haを受託。そのほかに無人ヘリコプターによる受託作業法人を組織…と、精力的に農業をしておられるプロ農家だ。

そんな飛澤さんの開口一番が「MDは作業状態が見えるから、すごく安心できる」というMD最大のメリットだ。このほか機体重量が軽く足回りが良いこともMDの魅力だと話してくれた。**雨後のほ場でも早く入れる**からだ。「早く作業しないとお金にならないからね(笑)」と、プロらしい一言を付け加えてくれた。MDで特筆すべき魅力が枕地の活用だ。トラクターは旋回時に大回りするため、枕地をつぶしてしまうことが多い。しかしMDだと枕地も収量になる。しかも中耕培土をする際にも大豆をつぶす割合が低い。「23年度は10a当たり200kg、24年度はなんと10a当たり260kg。**23年度秋田県の平均反収124kg(農水省調べ)の2倍近く取れた**」と顔をほころぶ。「ほんと、良い機械を買ったなあ…と思うよ。使わなくなった3輪を譲ってくれないか?という人もいる」と飛澤さんは微笑んでくれた。ご子息も後継者としてご活躍され、ご自身もまだお元氣な飛澤さん。「いま受託している大豆は、土壌条件等で収量に差が出る。今後はできるだけ受託先の皆さんと一緒に頑張ってほ場づくりを考えて、その差を無くしていきたい」と語る。規模拡大や6次産業と、今後のご自身の農業、地域農業の継承に思いを巡らす、増収を実現したMD14とMD20のフル活用で、これまで地域農業を引っ張ってきた心意気で頑張っていたきたい。

そんな飛澤さんの開口一番が「MDは作業状態が見えるから、すごく安心できる」というMD最大のメリットだ。このほか機体重量が軽く足回りが良いこともMDの魅力だと話してくれた。**雨後のほ場でも早く入れる**からだ。「早く作業しないとお金にならないからね(笑)」と、プロらしい一言を付け加えてくれた。MDで特筆すべき魅力が枕地の活用だ。トラクターは旋回時に大回りするため、枕地をつぶしてしまうことが多い。しかしMDだと枕地も収量になる。しかも中耕培土をする際にも大豆をつぶす割合が低い。「23年度は10a当たり200kg、24年度はなんと10a当たり260kg。**23年度秋田県の平均反収124kg(農水省調べ)の2倍近く取れた**」と顔をほころぶ。「ほんと、良い機械を買ったなあ…と思うよ。使わなくなった3輪を譲ってくれないか?という人もいる」と飛澤さんは微笑んでくれた。ご子息も後継者としてご活躍され、ご自身もまだお元氣な飛澤さん。「いま受託している大豆は、土壌条件等で収量に差が出る。今後はできるだけ受託先の皆さんと一緒に頑張ってほ場づくりを考えて、その差を無くしていきたい」と語る。規模拡大や6次産業と、今後のご自身の農業、地域農業の継承に思いを巡らす、増収を実現したMD14とMD20のフル活用で、これまで地域農業を引っ張ってきた心意気で頑張っていたきたい。

地域事情で作業機を使い分け、MDシリーズの能力が収量に好影響！



秋田県仙北郡美郷町
三輪 喜五郎さん (写真左)
三輪 喜一さん (写真右)

三輪さんは、水稻がご自身と受託をあわせて20ha、ほかに大豆13haなどを栽培、さらにヤンマーDAGシステム等で大豆57ha分の乾燥調製を請け負っておられる。大豆栽培当初か

らMD14を導入。一時、乗用管理機を導入したが満足できず、MD20を新たに導入いただいた。喜五郎さんは「MDは前が見えるのが良いよ」と微笑む。さらにMD20になって良かった点を喜一さんにうかがうと、スピードアップだと言い切る。「**馬力があるから作業が速くなった**。MD14を追い抜ける(笑)」。スピードは効率に直接影響するため、プロ農家にはうれしい魅力だ。このほか地上高が約70cmと高くなったため、より大豆を倒しにくくなったことなど、お褒めの言葉をいただいた。三輪さんのところでは、ほ場によって作業機を使い分けている。ひとつはロータリーとディスクの機構上の違いからの使い分けだが、もうひとつの理由は、当地特有の“石”の問題だ。

石のあるほ場では三連中耕ロータリーの爪がすぐダメになるので、表面の浅い部分だけを削れる中耕ディスクを使い、石の少ないほ場では三連中耕ロータリーを使っている。地域の事情や栽培スタイルにあわせて作業機を使い分けるといっても、機械の能力を活かし、効率アップや収量アップにつなげる、プロの技術ではないだろうか。気になる反収は、土壌によって違うが10a当たり200kg～240kgと**県平均反収より多く、場所によっては倍近い収量を上げている**。ここでもMDシリーズの能力が収量に影響を与えているようだ。難しい土地ではあるが、これからもMD14とMD20を駆使して、ご家族で大豆づくりに励んでいただきたい。

大豆栽培に威力を発揮！ ヤンマーミッドマウント管理作業車 MD20

最大出力／20PS
トレッド／1200・1260・1320・1380・1440・1500mm
軸 距／2120mm

- 作業機を本機中央にセット。作業状態が足元に見え、確認しながら安心して作業ができる。
- 作業機装着状態での前後バランスが良い。
- ぬかるんだほ場でも走破性が高い。
- 地上高さが約70cmのハイクリアランスで、生長した作物の管理作業もスムーズ。
- 小回りのきく3輪と大きなステアリング角で、枕地旋回が小さく、作物にやさしい。



※写真はMD20に、三連中耕ロータリー＋施肥機を装着した状態です。

動画はコチラから



トンボ会メーカー担当者直撃！ “売れる”米づくり ～乾燥・調製の秘訣～

収穫したお米の品質を決定する、最後の仕上げが「乾燥・調製」になります。この段階で、肌ずれや異物の混入があると、お米の付加価値が下がってしまいます。今回は、高品質に上げるための乾燥・調製の秘訣を、トンボ会メーカー3社にうかがいました。

Report.1

乾燥機(静岡製機)



静岡製機株式会社
営業本部 農機営業部 部長

宇野 毅さん

水分計の停止精度で、乾燥の良し悪しが決まる。

生籾は水分が高く、バラツキが多く、特に早稲品種や刈取適期前に収穫した生籾はこの特性が目立ちます。また、ほ場はもちろん籾の1粒1粒でも水分はバラバラです。乾燥機の最大の役目は、いかに品質を落とさずに、設定した水分で仕上げができるかどうかです。そしてこれが、おいしいお米に仕上げるための秘訣となります。まずは収穫時のポイントです。刈取りの開始は、朝露が落ち、籾がサラサラした午前10時以降がおすすめです。10時前に収穫した籾を乾燥する場合には、バーナの火を止め、2～3時間の通風乾燥を行ってください。また、最低張り込み量以下の籾を張り込んでも、時間ばかりかかり燃料の無駄になります。できるだけ最低張り込み量を上回る計画的な収穫をすることで、時間と燃料代を抑えることができます。それでは、乾燥機の持っている機能を最大に活用した、安全・安心に乾燥させるポイントをご紹介します。

1. 生籾での水分のバラツキが大きいときには「2段乾燥」を利用する(操作パネルで「2段乾燥」を選択)。「2段乾燥」とは、18%でいったん機械を止めて、5～10時間後に再度乾燥を始める方法です。停止中に乾燥機の中で高い水分の籾と低い水分の籾の調質が行われるため、バラツキを収縮することができるのです。
2. 外気温が30℃以上ある晴れた日は「通風乾燥」でも乾燥は進む。
3. 湿った籾や胴割れしやすい品種のときの乾燥初めは「通風乾燥」や「食味乾燥」が効果的。「食味乾燥」は、水分の高い初期には低温で乾燥し、21%以下になった時点で標準乾燥へ移行、仕上げ間近になると再び低温乾燥に移行する乾燥方法です。

最近では、遠赤外線乾燥機を使うことで、雨降り等の湿度が高い日でも乾燥速度を落とすことなく、しかも低燃費で乾燥できます。最後に、上記のポイントは水分計がより正確であることが重要になります。穀温センサーを搭載した水分計で、停止精度の良い商品を選び、おいしいお米に仕上げてください。

メーカー担当者のオススメ!

籾・麦用遠赤外線乾燥機 SSE-ELシリーズ

乾減率1%でも「乾燥速度監視システム」が搭載されたSSEで、速くて、安心、省エネ乾燥が可能です。

処理能力／籾：800～5000kg/時 小麦：950～6000
大豆：1500～5000 ソバ：1500～5000
メーカー希望小売価格／¥1,922,400～2,214,000(8%税込)

穀温センサーで乾燥中の穀物温度も測定。停止精度が向上!

SSE-EL30



Report.2

色彩選別機（山本製作所）



株式会社山本製作所
営業技術サービス部 部長

中井 敏夫さん

機械の特性を知り、最適な調整で、精度と能力を最大限に発揮。

色彩選別機（以下、色選）は、対象物をカメラで画像認識することで良否の判断をして、選別作業をする機械です。粗すり機で選別・除去できない着色粒などが混ざらないため、良質なお米が調製できます。まずは、色選にかける前の粗すり作業での注意点を紹介します。

1. 肌ずれは色選では選別できないため、粗を十分に放冷し、粗すり可能温度で行う。
2. 色選での選別が難しい「粗（アラ）」の混入を少なくする。
3. 粗すり機から色選までに「粒選別機」を設置して未熟粒や死米を選別排除すると、色選の処理能力がより活かされる。

また、色選を据付けるときは、

1. 振動しないコンクリート地面や鉄骨製の土台に設置する。
2. 原料がまっすぐ落下するように、機械の水平を取る。
3. 精密機械なので、頻繁に移動しないこと。

がポイントになります。

次に、色選作業前ですが、各部ベルトなどの張りや偏りの確認、光学部のガラスや原料通路の掃除をしておきます。暖機運転も十分に行っておくと、光学部や電子回路が安定します。調整については、感度設定中は流量を最低限に絞り、良品に不良品が多数混入しないか注意深く観察しながら、徐々に感度設定を上げていってください。色選の性質上、打ち損じが数％発生するので、比較的長時間の観察が必要です。感度設定が決定すると、処理能力の70～90％程度に流量を上げて、通常運転となります。最後に、強すぎる感度設定や、過度の流量は選別を悪くする原因となりますので、余裕を持たせて運転してください。以上のことに気をつけていただき、色選の調整要領を守ること良質な米をきちんと選別し、“高く売れる”米づくりを目指してください。



メーカー担当者のオススメ！

色彩選別機 YFG-3000

高い選別能力を発揮する、フルカラーCCDカメラ搭載。大流量処理が可能で低価格。粗すりラインに対応するプロ用の色彩選別機です。

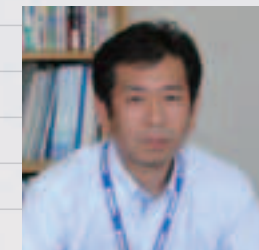
処理能力／600～3200kg/時(玄米) カメラ／フルカラーCCD×4個 メーカー希望小売価格／¥3,866,400(8%税込)



動画はコチラから

Report.3

白度計（金子農機）



金子農機株式会社
営業本部 販売グループ グループ長

佐藤 英敏さん

お米を取り扱う生産農家の方に、白度計をぜひ!!

精米業者や炊飯業者では、品質の安定や美味しいご飯を炊き上げるために白度計を用いています。

そこで、業者だけではなく生産者の方々にも白度計をご使用いただければ、お米の品質がグレードアップできるのではないかと考えた商品が、ポータブル白度計「色白美人」なのです。

この白度計を導入していただくときのポイントをご紹介します。

1. ^{トウセイド}明確な搗精度がわかり、精米作業が安定する。
2. 簡単操作でしかも低価格!
3. 消費者に品質の良いお米を提供できる。

など、生産農家の方への「信用」や「高品質」という評価が消費者から得られ、独自の有利販売ができることにつながります。

「お米の品質に付加価値をつけ、消費者により良いお米を提供したい」

—— そんな生産農家の要望に十分お応えできるポータブル白度計「色白美人」はいかがでしょうか？

メーカー担当者のオススメ！

色白美人 PW-500

コンパクトで持ち運びがラク。また、トレーに試料を入れるだけのシンプル操作で簡単。しかも導入しやすい価格設定になっています。

光源／青色LED
入力方式／タッチパネル
測定方式／反射式測定方式
メーカー希望小売価格／¥129,600(8%税込)



動画はコチラから



トンボ会メーカー いち押し 商品

このコーナーでは、トラクター作業機から
周辺機器、農業設備・施設まで、トンボ会
メーカー各社から届けられた“新商品”、
“話題の商品”など、これはいち押し!と
いえる商品をご紹介します。
皆様の、今後の営農ビジョンを考えていく
うえでの参考にしてください。

※掲載価格は消費税率8%の内税表示です。

土づくり関連 [堆肥散布]

エコノミーマニアスプレッダ DMT-1050



基本性能はそのままに、お手ごろ価格で新発売!

- 低床式のため、果樹園やハウス内での作業が容易に行えます。
- 固定車軸・縦型ビータを採用しています。

型式	DMT-1050
散布方式	縦型ビータ
適応トラクター (PS)	15~30
全長×全幅×全高 (mm)	3540×1690×1380
最大積載質量 (kg)	1000
最大積載容量 (m³)	1.6
散布幅 (m)	6
メーカー希望小売価格 (税込)	¥754,920

株式会社デリカ <http://www.delica-kk.co.jp>

土づくり関連 [施肥作業]

GPS車速連動グランドソー UH-140MT-GP



GPS車速連動コントローラ

GPSで高精度・均一散布・減肥農業を実現!

- 施肥・耕うん作業が同時にできるため、時間短縮に貢献します。
- GPS情報をもとに、設定に応じた散布制御を自動的に行うため、高精度に散布できます。
- 肥料のまき過ぎによるムダをなくし、コスト削減に貢献します。

型式	UH-140MT-GP
適応トラクター (PS)	30~75
ホッパー容量 (L)	140 (20kg×7袋)
最大散布幅 (mm)	2400 (粒状)・2000 (砂状)
散布可能肥料	粒状化成 (2~4mm)・砂状 (ケイカル、ヨウリン、土壌改良剤)・(有機ベレット肥料)
メーカー希望小売価格 (税込)	¥507,600

株式会社タイショー <http://www.taisho1.co.jp>

GPS = Global Positioning System

農業機械のGPS

GPS (Global Positioning System、全地球測位網)とは、人工衛星を利用して、自分が地球上のどこにいるのかを正確に割り出すシステムです。
農業の現場では以下の2つの技術がすでに活用され、作業の効率化・労力軽減・コスト低減などに貢献しています。

① GPSガイダンスシステム (経路誘導)

設定した走行方向をガイドします。代かき・耕起では**重複作業部分が最小限**にでき、施肥や防除作業では**マーカー設置が不要になり労力が軽減**されます。



GPSナビライナー EGL3000

(株)IHIスター
シンプルでわかりやすい、
トラクター用の
経路誘導システム。

② GPS車速連動

肥料散布機に多く搭載されており、GPSの速度情報と連動して、散布量を適切に自動調整するため、**散布ムラや肥料の無駄を防ぐ**ことができます。経路誘導と両方搭載した商品もあります。



GPSブロードキャスター CF-GKRシリーズ

(株)ササキコーポレーション
[GPS経路誘導・車速連動]



GPS車速連動グランドソー UH-GPシリーズ

(株)タイショー



GPS車速連動サンソー Gシリーズ

(株)ジョーニシ

③ ヤンマースマートアシストリモート

GPSアンテナや通信端末を搭載した農業機械から、位置情報・稼働情報・メンテナンス情報などを基地局に送り、データベースに蓄積。機械とリンクした**農業生産管理などがWEB上でも行えます**。エラー情報通知・盗難抑止・メンテナンスの提案など、連動したサービスをご用意しています。



土づくり関連 [心土破碎]

コンビソイラ RCB4



コンビネーション作業ができる
次世代型心土破碎機!

- 後方の3点リンクで、スタブルカルチャやバーチカルハローなどのコンビネーション作業が可能。これにより、心土破碎+粗耕起など、より効率的な作業が行えます。

型式	RCB4
適応トラクター (PS)	130~190
標準作業幅 (cm)	210
標準作業深さ (cm)	30~60
作業距離 (m/10分)	300~600
作業速度 (km/時)	2.0~4.0
メーカー希望小売価格 (税込)	¥1,760,400

スガノ農機株式会社 <http://www.sugano-net.co.jp>

土づくり関連 [心土破碎]

パラソイラー LPS400シリーズ

2014年9月発売予定



パラソイラーシリーズに
待望のEG-PROクラスが誕生!

- 独自のナイフ形状により、土を反転させずに効率良く硬盤を破碎。透水性・通気性を向上させます。
- 下層の土を持ち上げずに土壌を膨軟にすることで、作物の根域が拡大し、増収効果が期待できます。

型式	LPS400	LPS400-K
適応トラクター (PS)	50~95 (2Lカプラ・JIS2)	
機体質量 (kg)	265	390
作業幅 (cm)	200	
作業深さ (cm)	20~40	
ナイフ本数 (本)	4	
作業能率 (分/10a)	8~20	
メーカー希望小売価格 (税込)	¥648,000	¥810,000

※装着可能トラクターは質量3290kgf以下。※K:転圧輪付き (径42・幅210cm)。

松山株式会社 <http://www.niplo.co.jp>

土づくり関連 [施肥作業]

グランドソー NPS-170



減肥農業ができる肥料散布機!

- 施肥・耕うん作業が同時に行えるので燃料節約、時間短縮に貢献します。
- 粒状、砂状、粉状肥料と幅広く散布できます。
- ロート部・ホース部・ホッパー部・ロータ部が工具なしで着脱できるので、使用後の手入れが簡単です。

型式	NPS-170
適応トラクター (PS)	23以上
ホッパー容量 (L)	110 (20kg×約5.5袋)
散布幅 (mm)	800~1700
散布可能肥料	粒状化成・消石灰・ケイカル・ヨウリン・土壌改良剤など
メーカー希望小売価格 (税込)	¥220,320

株式会社タイショー www.taisho1.co.jp



土づくり関連 [耕うん・碎土整地]

ツーウェイローター アース FTV240・260・280

2014年7月発売予定



FTV240

ツーウェイローター アースに、大型クラス誕生!

- パイロウエーブカバーが、土の付着を最小限に抑えます。
- 専用すき込み爪により、稲わら雑草を一発ですき込むことができます。
- クイックアシストで、エプロンを軽く持ち上げられます。

型式	FTV240T-4L	FTV260T-4L	FTV280T-4L
適応トラクター (PS)	65~95	80~100	90~110
全長×全幅×全高 (mm)	1365×2720×1420	1365×2920×1420	1365×3120×1420
機体質量 (kg)	852	881	911
作業耕幅 (cm)	240	260	280
メーカー希望小売価格 (税込)	¥1,836,000	¥1,890,000	¥1,944,000

小橋工業株式会社 <http://www.kobashikogyo.com/>

土づくり関連 [耕うん・耕起]

トップロータリー TLX・TL・TM・TSシリーズ



TL241

TLX261

TM241

TS201

ワンランク上を行く、トップロータリー!

- R形状のレベラーで、どの耕深でも優れた整地性・均平性を発揮します。
- 大型サイドカバーと補助側板の装備で、土のこぼれを防止。整地性が向上しました。

シリーズ名	TLXシリーズ	TLシリーズ	TMシリーズ	TSシリーズ
適応トラクター (PS)	75~105	45~75	50~75	30~50
作業幅 (cm)	240~260	200~240	170~200	
標準深耕 (cm)	12~18	10~16	12~15	
能率 (分/10a)	12~17	11~20	20~37	
メーカー希望小売価格 (税込)	¥1,544,400~	¥1,074,600~	¥982,800~	¥734,400~

株式会社ササコーポレーション <http://www.sasaki-corp.co.jp/>

稲作関連 (直播) [種子コーティング]

種子コーティングマシン KC-300



鉄およびカルパーコーティング種子づくりを簡単に!

- 初はドラムを傾けることにより、簡単に取出すことができます。
- 回転数の調整だけで、最適なコーティングが得られます。
- 調整は初の流れを確認しながら、手元のコントローラで簡単に行えます。
- 容量に応じて、KC-50・KC-152とラインアップしております。

型式	KC-300
全幅×奥行×全高 (mm)	1100×1000×1480
能率 (kg/1回)	30
電源	三相200V/200W
ドラム傾斜各度 (度)	45
メーカー希望小売価格 (税込)	¥343,440

株式会社啓文社製作所 <http://keibuntech.com>

稲作関連 (直播) [播種]

不耕起V溝直播機 AD-102CW



高速作業で大面積の播種が可能!

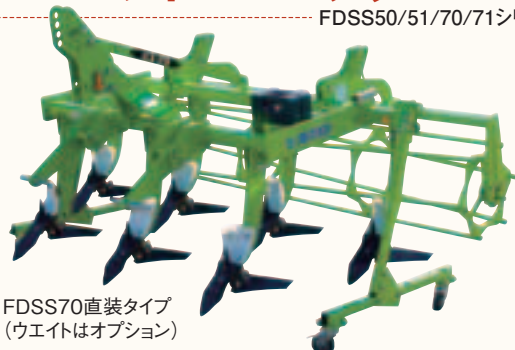
- ロータリー軸に作溝輪を200mm間隔に装着して、強制駆動で深さ50mmのV形の播種・施肥溝を切ります。
- 中央部に設けた接地輪で播種・施肥部を駆動させるため、速度に関わらず一定の播種・施肥量を保ちます。
- V溝の深さが保たれている間は鳥害が少なくなります。
- 8条用、12条用もあります。

型式	AD-102CW
適応トラクター (PS)	45~95
全長×全幅×全高 (mm)	1050×2260×1050
播種条数	10
有効作業幅 (m)	2
作業能率 (分/10a)	8~12
メーカー希望小売価格 (税込)	¥2,991,600

鋤耕農機株式会社 <http://sukigara.co.jp/>

土づくり関連 [簡易耕起]

スーパーソイル エコプラ FDSS50/51/70/71シリーズ



FDSS70直装タイプ
(ウエイトはオプション)

簡易耕起・有機質混和+全面耕起ができるエコプラが、モデルチェンジ!

- カゴローラを6本バーとして、土抜け性がさらにアップしました。
- Gボードと一体化したチゼルが土の移動を最小限に抑え、有機物を混和。透水性・保水力・保肥力のある団粒構造を形成します。

型式	FDSS50シリーズ	FDSS51シリーズ	FDS70シリーズ	FDS71シリーズ
適応トラクター (PS)	27~50		40~70	
作業幅 (cm)	160		220	
作業深さ (cm)	10~25			
ナイフ本数 (本)	5		7	
メーカー希望小売価格 (税込)	¥637,200~¥642,600	¥664,200	¥739,800~¥747,360	¥766,800

※51/71シリーズはトラクターへのマッチングが簡単なツールバー方式。

株式会社IHIスター <http://www.ihl-star.com/>

土づくり関連 [肥料散布]

ブロードキャスター SRシリーズ



SRT850R

SRX1400H

SRE850R

大型プロモデルに新ラインアップ登場!

- ホッパー、フィン部分は耐久性に優れ、サビに強いステンレス製です。
- 肥料を大量投入した際に、スクリーンがかたまりの混入を防止します。
- 全面・片側(左・右)散布はワンタッチで簡単に切替え可能です。

シリーズ名	SRT850R	SREシリーズ	SRXシリーズ
適応トラクター (PS)	50~	45~	75~
ホッパー容量 (L)	830	650・830	1375・1660
有効散布幅(大粒/小粒) (m)	22/9	22/8	23/10
メーカー希望小売価格 (税込)	¥583,200	¥723,600~	¥1,101,600~

株式会社ササコーポレーション <http://www.sasaki-corp.co.jp/>

稲作関連 [初運搬]

Lコン ヤング LD80・LD100シリーズ



LD80-BMS3

LD100-BMS3

- 低重心タイプ、全高3段階切替えタイプの選択ができます。
- オートストップ(初詰まり・空転防止)を標準装備。排出がスムーズに行えます。
- 単相でも最長有効長さ6mまで排出可能です。
- 3相200V仕様のほか、単相100V、単相200V仕様もご用意しております。

シリーズ名	LD80-BMS3R	LD100-BMS3R
全長×奥行×全高(本体) (mm)	1300×1700×1150	1300×1700×(1200・1300・1400 3段階切替え)
排出能力 (t/時)	6~9	
電源	三相200V1.5kW	
ホース有効長 (m)	2	
メーカー希望小売価格 (税込)	¥279,720	¥289,440

※型式末尾Rはローリングキャスター付きです。

株式会社石井製作所 <http://www.16.plala.or.jp/isi-homepage>

稲作関連 [色彩選別]

小型色彩選別機 オプティミニ AK-M350シリーズ AK-M700シリーズ



AK-M350

AK-M350U

小さいのに本格派!

- 本体高さは125cm。コンパクトサイズで場所を選びません。
- カメ虫被害で傷んだ米や異物などをハイレベルに選別、高品質米での出荷が実現します。
- U仕様は張り込みユニット付きです。

型式	AK-M350	AK-M350U	AK-M700	AK-M700U
全長×全幅×全高 (mm)	640×450×1100*	765×1259×2031	640×450×1100*	765×1259×2031
電源 (V)	単相100			
流量 (kg/時)	200(玄米)・350(白米)	400(玄米)・700(白米)		
メーカー希望小売価格 (税込)	¥1,188,000	¥1,533,600	¥1,782,000	¥2,127,600

※投入フードは除く

金子農機株式会社 <http://www.kanekokk.co.jp>



稲作関連 [米麦選別計量]

自動選別計量機 イエローバックメイト
CRV-E45B



- 5・6インチ粗すり機に対応。
シンプルなインバーターモデル。
- インバーター搭載で、流量変化に伴った最適な選別が可能です。
 - 精密な選別網・電子秤で、高精度に選別計量できます。
 - ヌカ取りメッシュでヌカをきれいに取り除きます。
 - 大きく見やすいデジタル表示で作業効率がアップします。

型式	CRV-E45B
全長×全幅×全高 (mm)	1025×505×1790
処理能力 (kg/時)	600～2700(10～45俵)
モータ出力 (V/W)	三相200/750
計量設定範囲 (kg)	5～40
計量精度 (g)	±20
メーカー希望小売価格 (税込)	¥464,400

株式会社タイガーカワシマ <http://www.tiger-k.co.jp/>

稲作関連 [フレコン計量]

フレコン自動計量機 フレコンメイト
FS-1200



- 全高2.85m。
スリム設計で使いやすい!
- 本体設置面が小さく、キャスター付きで楽に移動できます。
 - レイアウト自在でフレコン取出しが効率良く行えます。
 - 納品後の設置作業が楽に行えます(本体組み立て済み)。

型式	FS-1200
全長×全幅×全高 (mm)	930×910×2850
最大処理能力 (kg/時)	1800 (30俵)
使用電源 (V)	本体:三相 200 はかり:100
タンク容量 (kg)	約300
最大計量値 (kg)	1200
計量精度 (kg)	+0.5～1.0
メーカー希望小売価格 (税込)	¥1,026,000

株式会社タイガーカワシマ <http://www.tiger-k.co.jp>

畑作関連 [土壌消毒]

土壌消毒機 MF41



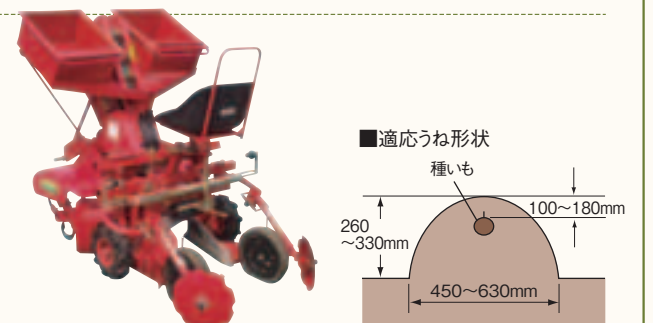
- ムラなく一定量を注入!
- ポンプは接地輪駆動方式なので、作業速度に関係なく、ムラのない一定量の注入が行えます。
 - 検流計により、トラクターの運転席から吐出の確認が簡単に行えます。
 - 注入後は鎮圧板でタイヤ跡や爪跡を整地しながら圧封します。

型式	MF41
適応トラクター (PS)	15～
全長×全幅×全高 (mm)	788×1182×1043
薬液タンク	市販20L薬液缶(丸・角)2缶搭載可
適応条数 (条)	4
注入深さ (cm)	23～35
メーカー希望小売価格 (税込)	¥345,600

株式会社やまびこ <http://www.yamabiko-corp.co.jp/>

畑作関連 [種いも植付け]

エイブルプランタ TAP-110M



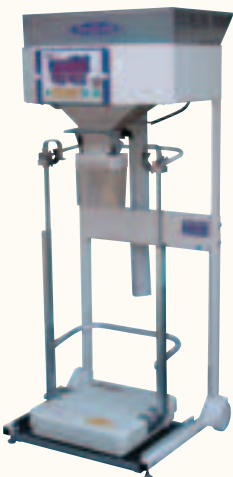
- バレイショの植付け・うね立て・マルチ同時作業で省力化!
- フロントに施肥機(別売)を装着すると、施肥→植付け→うね立て・マルチの4工程の複合作業が可能です。
 - 座りながら作業ができるため、疲れが軽減されます。
 - 搬送ベルトの駆動はゲージ輪から動力を取っているため、トラクターの車速に左右されず、また両尾輪駆動により傾斜地でも等間隔に植付けが可能です。

型式	TAP-110M
適応トラクター (PS)	15～25(標準3P)
全長×全幅×全高 (mm)	1600×1000×1300
種いも収容容量 (L)	54
適応フィルム幅 (mm)	900～1200
メーカー希望小売価格 (税込)	¥812,808

鋤柄農機株式会社 <http://sukigara.co.jp/>

稲作関連 [計量]

ネオスケール NSS35B



- ステンレスホッパー採用でお米に優しい。
- 色彩選別機の良米排出口から排出された米を、袋詰めしながら計量します。
 - キャスター付き・コンパクトで移動がラクラク。台秤一体型なので、台秤ごと移動も楽に行えます。

型式	NSS35B
全長×全幅×全高 (mm)	575×635×1400・1460・1520
ホッパー容量 (kg)	35(玄米)
最大処理能力 (俵/時)	60
計量範囲 (kg)	5～35
使用電源 (V)	100
メーカー希望小売価格 (税込)	¥205,200

株式会社岡山農機社 <http://noeisha.co.jp/>

畑作関連 [葉物軟弱野菜の袋詰め]

野菜類袋詰め機 VF800



- 葉物・軟弱野菜の袋詰めをさらにスピードアップ。
- ほうれんそう、小松菜などの袋詰め作業が容易にできます。
 - 袋サイズの適応範囲が広いため作業の幅が広がります。
 - 洗浄した水濡れ野菜に標準対応しています。
 - 袋への投入深さがワンタッチ設定できます。

型式	VF800
全長×全幅×全高 (mm)	670×500×930
適応袋寸法 (mm)	幅180～280・長さ280～450
袋セット数 (枚)	最大200
作業効率 (袋/時)	800(実作業600)
メーカー希望小売価格 (税込)	¥561,600

株式会社太陽 <http://www.k-taiyo.co.jp>

畑作関連 [マルチ]

ハッスル平高コンパクトマルチ CHM180R



- マルチアームの収納・セットがラクにできる!
- マルチアームを移動時の状態に反転させたとき、従来機より約35cm低くなったため、ハウス内での支柱際の移動などがラクにできるようになりました。
 - 収納時の全長も従来機に比べて20cm短くなりました。
 - 作業開始・終了時のマルチアームの反転が、少ない動作で行えます。
 - 鎮圧ローラは、540・720・900・1080mmの4種類の調整が可能です。

型式(コードNo)	CHM180R(7S0455-00300)
適応ロータリー	ハッスル平高うねロータリーFRHシリーズ ハウス平高うねロータリーFRWシリーズ
メーカー希望小売価格 (税込)	¥81,000

株式会社藤木農機製作所 <http://www.fujikiag.co.jp/>

畑作関連 [施肥同時播種]

クリーンシーダ AFRG-3SPA



※写真はAFRG-3SPA

- 大豆・小豆・コーン・ソルゴーなどの高速播種と、クラストの抑制を実現!
- 車速4km/時の高速播種が可能です。
 - 雨によるクラストを抑制する山形鎮圧輪を採用しました。
 - 駆動モータが車速連動となり、高精度な操出しを実現。作業性を向上させることができます。
 - 施肥ユニットは、大型25Lホッパーを採用しました。

型式	AFRG-3SPA
適応トラクター (PS)	24～
全長×全幅×全高 (mm)	1030×2000×1100
条数 (条)	3
作業幅 (cm)	200
処理能力 (10a/分)	20～30分
メーカー希望小売価格 (税込)	¥1,104,840

アグリテクノ矢崎株式会社 <http://www.agritecno.co.jp>



畑作関連〔防除〕

ブームスプレーヤ

BSM511R/E



500Lタンクのスタンダードスプレーヤ!

- 電動リモコン付きなので、トラクターの運転席からブームの開閉、散布のON・OFFがラクに行えます。
- オートヒッチに適応した新設計のヒッチ部とスタンドにより、トラクターへの装着が容易になりました。

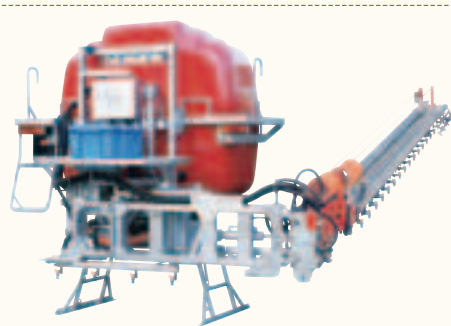
型式		BSM511R/E
適応トラクター	(PS)	25～
全長×全幅×全高	(mm)	1190×1850×1660
タンク容量	(L)	500
散布幅	(m)	8.4
メーカー希望小売価格 (税込)		¥810,000

株式会社やまびこ <http://www.yamabiko-corp.co.jp/>

畑作関連〔防除〕

ブームスプレーヤ

BSM1057S/3-YN



高性能ポンプを搭載、余裕の散布作業!

- 高性能な180L/分のポンプを搭載、クランクケースには倍速ミッションを内蔵しているので、低いエンジン回転数でも作業が行えます。
- ボールタップと3方バルブによる2WAY噴流攪拌機を装備。タンク水量に応じて噴流出口が自動で可変するため、初期攪拌が良く、泡立ちも少なく散布できます。

型式		BSM1057S/3-YN
適応トラクター	(PS)	100～
全長×全幅×全高*	(mm)	1600×2300×2200
タンク容量	(L)	1050
散布幅	(m)	7.5～17.1
メーカー希望小売価格 (税込)		¥3,742,200

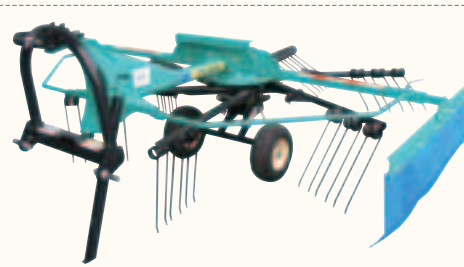
※ブーム部を含まない数値です。

株式会社やまびこ <http://www.yamabiko-corp.co.jp/>

飼料作関連〔牧草・稲わらの収集〕

ロータリレーキ

TR2660



牧草・稲わらの収集作業に最適!

- 新設計カムの採用で集草性能が向上。低振動・低騒音を実現しました。
- フリースイング機構で、コーナー旋回時の作業精度が向上しました。
- 20cm程度の切わらでの集草ロスを約2%以下に削減しました。
- タイヤのトレッド幅を630mmに広げ、機体バランスが安定しました。

型式		TR2660
適応トラクター	(PS)	18～40
全長×全幅×全高	(mm)	作業時:2350×2750×975 保管時:2350×1035×1400
機体質量	(kg)	192
作業幅	(cm)	270
作業速度	(km/時)	3～7
作業能率	(分/10a)	4～8
メーカー希望小売価格 (税込)		¥537,840

株式会社タカキタ <http://www.takakita-net.co.jp/>

運搬関連〔運搬・積み込み〕

乗用ローダ

JL300



コンパクトだけど力持ち!運搬作業の省力化に!

- 持上げ力300kgf、持上げ高さ2010mmで幅広い作業に対応します。
- 200mmのワイドクローラを採用。軟弱地での作業や除雪作業に威力を発揮します。
- 駆動はHST無段変速方式を採用しました。
- オプションでキャノピー(天蓋)をご用意しています。

型式		JL300	JL300S
機体質量	(kg)	685	
最大持上げ荷重	(kN[kgfi])	2.94{300}	
持上げ高さ	(mm)	2010	
エンジン定格出力	(kW[PS]/rpm)	8.6{12.0}/3300 ガソリン	
走行性能	(km/時)	0～4.5	
メーカー希望小売価格 (税込)		¥1,506,600	

※JL300Sは、クローラがスノーパターン仕様です。
 ※価格は乗用ローダ単体の価格です。アタッチメントおよびキャノピーは含まれていません。

三陽機器株式会社 <http://www.sanyokiki.co.jp/>

管理作業〔雑草刈り〕

スライドモア

TDCシリーズ



TDC1400-0S

平地から法面までフレキシブルに対応!

- 機械操作はトラクターの外部油圧取出しを使用しない電動タイプです。
- センター作業、路肩の法面、ほ場のあぜ周りの雑草刈りが行えるため、大幅な省力化が可能です。
- トラクターとの着脱は、トラクターに乗ったままで、簡単にワンタッチ装着できます(4S・3S・0S)。

シリーズ名	TDC1200シリーズ	TDC1400シリーズ
適応トラクター	(PS) (25)～45 (重量1.5t未満に装着不可)	(35)～56 (重量2.35t以上に装着不可)
機体質量	(kg) 265～285	295～315
作業幅	(cm) 120	140
刈高さ	(cm) 0～12	
作業能率	(分/10a) 17～27	14～23
メーカー希望小売価格 (税込)	¥864,000～950,400	¥928,800～1,015,200

松山株式会社 <http://www.niplo.co.jp>

管理作業〔枝打ちなど〕

チェーンソー

MCV3501シリーズ



ハイパワー&エコノミー!

- ハンドガードを手前に引くだけでチェーン張りが簡単にできるeジャストを採用しています。
- 国内排出ガス3次規制対応のecoエンジン搭載。アイドリングが安定し、冷却性に優れた縦型レイアウトを採用しています。
- チェーンが掛けやすく作動が確実な慣性ブレーキ付きです。

型式	MCV3501 (14)	MCV3501 (16)
排気量	(cc) 34.9	
乾燥質量	(kg) 4.2	
燃料タンク容量	(L) 0.34	
オイルタンク容量	(L) 0.3	
ガイドバー	(mm) 350	400
ソーチェーン/リンク数	25AP/76E	25AP/84E
メーカー希望小売価格 (税込)	¥86,400	¥88,560

株式会社丸山製作所 <http://www.maruyama.co.jp>

高圧洗浄

高圧洗浄機(エンジンタイプ)

MSW1511S-2
MSW1211S



MSW1511S-2



MSW1211S

日本製スーパーユニフローポンプを搭載!

- エンジン直結でコンパクトな洗浄機です。
- 高圧・節水型なので、限られた水量を有効に活用できます。
- 近くに設置したタンクから直接吸水が可能です。

型式	MSW1211S	MSW1511S-2
全長×全幅×全高	(mm) 660×450×830	
機体質量	(kg) 28	29
最高圧力	(MPa[kgf/cm ²]) 12{120} (調圧可能)	15{150} (調圧可能)
最高吸水量	(L/分) 11	
エンジン定格出力	(kW[PS]) 2.3{3.1}	3.7{5.1}
洗浄ガン	バリアブルノズル	バリアブルノズル・M旋回ノズル
メーカー希望小売価格 (税込)	¥145,800	¥193,320

株式会社丸山製作所 <http://www.maruyama.co.jp>

製粉

製粉機 臼挽職人

KP091



米・ソバ・煎り大豆などを手軽に製粉!

- 臼の脱着はワンタッチ。しかもステンレス製臼の採用で、水洗いできます。
- 白米なら約1kg/時(2回通し100メッシュ程度)、丸抜きソバなら約2kg/時の能率で製粉できます。

型式	KP091
全長×全幅×全高	(mm) 350×255×485
機体質量	(kg) 13
タンク容量	(kg) 1
電源	(W) AC100 (50/60Hz)
モータ定格出力	(W) 90
付属品	フルイ60メッシュ・掃除用ブラシ
メーカー希望小売価格 (税込)	¥127,440

カンリウ工業株式会社 <http://www.kanryu.com>