



「みどりの食料システム戦略」 技術カタログ

(Ver.5.0)

～現在普及可能な新技術～

令和7年3月
農林水産省

はじめに

本カタログは、みどりの食料システム戦略で掲げた各目標の達成に貢献し、現場への普及が期待される技術をまとめたものです。農業・畜産業を対象とし、294件の近年（直近10年程度）開発された技術、70件の近い将来利用可能となる開発中の技術及び88件のみどりの食料システム法の認定を受けた基盤確立事業、合計452件の技術について紹介しています。

広く関係者の皆様に有用な新技術を知っていただくとともに、栽培暦の見直し等に際してご活用ください。また、開発中技術の将来の現場普及に向けて、開発機関との意見交換や実証・改良を進める等、新技術の活用に向けてご活用ください。

掲載内容の詳細につきましては、各カタログの問い合わせ先までご連絡をお願いします。

目次

I. 現在普及可能な技術

1. 水稻	1
2. 畑作	3 2
3. 露地野菜	4 9
4. 果樹	7 5
5. 施設園芸	9 7
6. 花き	1 1 9
7. 茶	1 2 4
8. 畜産	1 2 9
9. 養蚕	1 4 2
10. その他	1 4 4

II. 2030年までに利用可能な技術

1. 水稻	1 5 0
2. 畑作	1 5 6
3. 露地野菜	1 6 0
4. 果樹	1 6 7
5. 施設園芸	1 7 0
6. 花き	1 7 7
7. 畜産	1 8 0
8. その他	1 8 6

目次

Ⅲ. みどりの食料システム法の認定を受けた基盤確立事業

1. 研究開発・実証	188
2. 新品種の開発	190
3. 資材の生産・販売	191
4. 機械の生産・販売	202
5. 環境負荷軽減の取組を通じて生産された農林水産物の消費拡大	228

(参考)

- ・みどりの食料システム戦略（概要）
- ・みどりの食料システム（具体的な取組）
- ・みどりの食料システム戦略KPIの2021年、2022年及び2023年実績値一覧について

I . 現在普及可能な技術

掲載 ページ	主な 作目	品目名	開発機関名	技術名	みどりの食料システム戦略 における貢献分野					技術分類																
					温 室 効 果 ガ ス	農 薬	肥 料	有 機 農 業	そ の 他	防除・生育障害			土壌・肥料			栽培・収穫・調製など					畜産・養蚕					
										病 虫 害 防 除	雑 草 防 除	障 害 対 策	施 肥 管 理	土 壌 管 理	肥 料 化	栽 培 管 理	有 機 栽 培	移 植 栽 培	播 種	収 穫 ・ 調 製	水 管 理	資 源 再 利 用	汚 水 浄 化	飼 養 管 理	飼 料 管 理	有 用 物 質 生 産
1	水稻		道総研中央農業試験場水田農業グループ	多収でいもち病抵抗性が優れる水稻新品種「そらきり」		●				●		●														
1	水稻		中央農業試験場水田農業部 水田農業グループ	いもち病抵抗性を有する飼料用米の新品種「そらゆたか」		●				●		●														
2	水稻		(地独)青森県産業技術センター 農林総合研究所水稻品種開発部	多収で栽培特性が優れ、一般米と識別性が高い飼料用米新品種「ゆたかまる」		●			気候変動への対応	●		●														
2	水稻		(地独)青森県産業技術センター 農林総合研究所農業ICT開発部	インターネットで簡単に肥料計算ができる施肥設計支援システム「施肥なび」			●					●	●		●											
3	水稻		宮城県古川農業試験場作物環境部	デジタル画像化したCOD簡易比色値から水田土壌の可給態窒素量がわかる			●	●				●	●		●	●										
3	水稻		山形県農業総合研究センター	秋の浅耕や石灰窒素施用による水田のメタン発生削減	●		●						●	●	●											
4	水稻		農研機構本部	イネウナカAI自動カウントシステム					労働生産性	●		●				●										
4	水稻		農研機構本部	水田の水管理によるメタン削減（中干し期間の延長）	●											●				●						
5	水稻		農研機構本部	水田土壌のかり収支を踏まえた水稻のかり適正施用指針			●	●					●	●	●	●	●									
5	水稻		農研機構本部	水稻作におけるリン酸肥料削減の基本指針			●						●	●		●										
6	水稻		農研機構本部	耐倒伏性品種の根出し種子を用いた水稻無コーティング種子浅層土中 播種栽培					労働生産性		●					●			●							
6	水稻		農研機構本部	土壌改良資材と薬剤散布適期連絡システムを基本としたイネ稲こうじ病の 総合防除技術		●				●		●		●												
7	水稻		農研機構本部	メタン発酵の副産物である消化液の液肥利用	●		●						●		●						●					
7	水稻		農研機構本部	予測を含む気象データを利用した水稻、小麦、大豆の栽培管理支援システム		●	●		気候変動への対応	●		●	●	●		●										
8	水稻		農研機構本部	有機農業実践現場の研究事例に基づく安定栽培マニュアル				●		●	●	●	●	●	●	●	●									
8	水稻		農研機構本部	高温耐性に優れた多収の極良食味イネ品種「にじのきらめき」					気候変動への対応	●		●														
9	水稻		農研機構本部	倒伏しにくく暑さに強い直播栽培向きの多収・良食味水稻品種「しぶくのみのり」		●			気候変動への対応	●		●						●								
9	水稻		農研機構本部	病害虫や高温に強く、多収な水稻品種「秋はるか」		●			気候変動への対応	●		●														
10	水稻		農研機構本部	早生で多収の直播栽培向き良質良食味水稻品種「ちほみのり」		●				●		●						●								
10	水稻		農研機構本部	自動運転田植機	●				労働生産性							●			●							
11	水稻		農研機構本部	高機動畦畔草刈機	●				労働生産性		●					●										
11	水稻		農研機構本部	高効率水田用除草機を活用した水稻有機栽培体系				●		●	●	●				●	●			●						
12	水稻		農研機構本部	トラクター等農業機械の自動操舵システム		●	●		労働生産性				●	●		●			●	●						

掲載 ページ	主な 作目	品目名	開発機関名	技術名	みどりの食料システム戦略 における貢献分野					技術分類																		
					温 室 効 果 ガ ス	農 薬	肥 料	有 機 農 業	そ の 他	防除・生育障害			土壌・肥料			栽培・収穫・調製など					畜産・養蚕							
										病 虫 害 防 除	雑 草 防 除	障 害 対 策	施 肥 管 理	土 壌 管 理	肥 料 化	栽 培 管 理	有 機 栽 培	移 植 栽 培	播 種	収 穫 ・ 調 製	水 管 理	資 源 再 利 用	汚 水 浄 化	飼 養 管 理	飼 料 管 理	有 用 物 質 生 産		
12	水稻		茨城県農業総合センター農業研究所	苗箱全量基肥肥料「苗箱まかせ」を用いた飼料用米「夢あおば」の 省力多収栽培技術			●							●														
13	水稻		栃木県農業試験場研究開発部 水稻研究室	高温登熟性に優れ、良食味でイネ縮葉枯病に強い水稻品種「とちぎの星」		●	●			●	●																	
13	水稻		埼玉県農業技術研究センター	高温登熟性に優れ、病害虫複合抵抗性をもつ良食味的水稻 新品種「彩のきずな」		●			気候変動への対応	●	●																	
14	水稻		千葉県農林総合研究センター 水稻温暖化対策研究室	早期栽培「コシヒカリ」の中干しを利用した生育管理					気候変動への対応		●			●				●										
14	水稻		千葉県農林総合研究センター 水稻温暖化対策研究室	早期栽培水稻における高温登熟障害の発生条件と軽減対策					気候変動への対応		●	●	●		●													
15	水稻		千葉県農林総合研究センター 水稻温暖化対策研究室	早期栽培「コシヒカリ」の有機栽培における中耕除草機を用いた雑草防除方法				●		●					●	●												
15	水稻		農林水産省農業環境対策課	バイオ炭の農地施用	●								●			●												
16	水稻		東京農工大学 植物育種学研究室	事前乾燥を取り入れた水稻温湯種子消毒		●				●	●				●	●	●											
16	水稻		新潟県農業総合研究所作物研究センター	高窒素鶏糞を活用した水稻の減化学肥料栽培	●		●	●				●	●	●	●	●					●							
17	水稻		新潟県農業総合研究所食品研究センター	米由来原料を用いたマヨネーズ様食品の製造技術					フードテック																			
17	水稻		新潟県農業総合研究所基盤研究部	水稻有機栽培における田植え 3 週間後の追加除草要否基準				●		●					●	●												
18	水稻		富山県農林水産総合技術センター 農業研究所病理昆虫課	育苗期のもみ枯細菌病の発病を抑制する有機物含量の高い 軽量育苗培土の利用		●		●		●	●		●		●	●												
18	水稻		富山県農林水産総合技術センター 農業研究所	緑肥「ヘアリーベッチ」の水稻向け基肥窒素供給量の簡易推定技術			●	●				●	●	●		●												
19	水稻		富山県農林水産総合技術センター 農業研究所	高温耐性の水稻品種「富富富」による減化学農業・減化学肥料栽培		●	●		気候変動への対応	●		●																
19	水稻		石川県農林総合研究センター企画調整室	水稻の「密苗」移植栽培技術					労働生産性						●		●	●										
20	水稻		石川県農林総合研究センター企画調整室	大規模水稻経営における農業ブルドーザとドローンを活用した スマート農業技術体系		●	●		労働生産性				●		●		●		●									
20	水稻		福井県農業試験場	秋の田起こしと冬の湛水によるニカメイガの防除法		●		●		●	●		●		●	●			●									
21	水稻		福井県農業試験場	ペレット肥料散布機付き除草機		●	●	●		●		●	●		●	●												
21	水稻		山梨県総合農業技術センター 栽培部作物特作科	水稻の高温登熟年におけるケイ酸資材の施用効果			●		労働生産性 気候変動への対応			●																
22	水稻		長野県農業試験場作物部	栽培支援装置「クroppナビ」によるイネいもち病（葉いもち）の発生予察		●				●	●				●													
22	水稻		長野県農業試験場環境部	水稻種子伝染性病害に対する温湯処理と催芽時の生物農薬による 体系防除法		●		●		●	●				●	●												
23	水稻		長野県農業試験場環境部	水稻の流し込み施肥による穂肥施用方法			●		労働生産性			●	●		●				●									
23	水稻		長野県農業試験場企画経営部	スマートフォンのカメラで撮影した穂の画像による水稻の常緑色稈歩合の推定					労働生産性			●			●			●										

はVer.5.0で追加された成果です。

掲載 ページ	主な 作目	品目名	開発機関名	技術名	みどりの食料システム戦略 における貢献分野					技術分類																		
					温 室 効 果 ガ ス	農 薬	肥 料	有 機 農 業	そ の 他	防除・生育障害			土壌・肥料		栽培・収穫・調製など					畜産・養蚕								
										病 虫 害 防 除	雑 草 防 除	障 害 対 策	施 肥 管 理	土 壌 管 理	肥 料 化	栽 培 管 理	有 機 栽 培	移 植 栽 培	播 種	収 穫 ・ 調 製	水 管 理	資 源 再 利 用	汚 水 浄 化	飼 養 管 理	飼 料 管 理	有 用 物 質 生 産		
24	水稲		岐阜県農業技術センター・土壌化学部	土壌診断結果と資材の種類に応じたケイ酸施用指針			●		労働生産性				●	●		●												
24	水稲		静岡県農林技術研究所 水田農業生産技術科	水稲V溝乾田直播栽培技術	●									●	●				●									
25	水稲		愛知県農業総合試験場山間農業研究所	餅等の硬化が遅く、いもち病、イネ縞葉枯病に強い 水稲糯新品種「愛知糯126号」		●				●		●							●									
25	水稲		滋賀県農業技術振興センター環境研究部	堆肥・緑肥等有機物の施用による土づくり （緑肥を活用した水稲栽培での肥料の使用量低減）			●	●					●	●	●	●	●											
26	水稲		滋賀県農業技術振興センター	プラスチックを使用しない緩効性肥料を用いた水稲および小麦栽培 （硫黄被覆肥料やウレアホルムの利用）			●		脱プラスチック				●	●		●												
26	水稲		京都府農林水産技術センター	高性能バイオ肥料を利用した水稲の増収栽培技術			●					●						●										
27	水稲		兵庫県立農林水産技術総合センター 農業技術センター	マメ科緑肥（ハアリーベッチ）の肥料代替効果を活用した水稲栽培			●	●			●		●	●	●	●	●	●										
27	水稲		岡山県農林水産総合センター農業研究所	水稲及び露地野菜畑における有機物施用による土壌炭素貯留量の増加と 収量向上	●									●	●		●											
28	水稲		岡山県農林水産総合センター農業研究所	水稲「ヒノヒカリ」の品質低下軽減に役立つGNDVIを用いた追肥判定指標					労働生産性			●	●	●		●												
28	水稲		大分県農林水産研究指導センター 水田農業グループ	麦生育期の牛ふん堆肥散布技術			●	●				●		●	●		●					●						
29	水稲		鹿児島県農業開発総合センター	普通期水稲に対する牛ふん堆肥の施用と被覆尿素的側条施肥による 低コスト施肥法			●						●	●	●	●						●						
29	水稲		小泉製麻（株）開発マーケティング室	畦畔雑草の防草・地被植物活着促進シート				●			●						●	●										
30	水稲		片倉コープアグリ（株）肥料本部 アグリソリューション推進部	水稲ベースト二段施肥技術（プラスチックを使用しない一発施肥体系）			●		脱プラスチック				●	●		●												
30	水稲		クミアイ化学工業（株）	水稲本田での農薬散布の効率化（自己拡散・軽量・省力製剤）	●	●			労働生産性				●															
31	水稲		民間各社	自動水管理システム	●				労働生産性			●		●							●							
32	畑作		農研機構本部	直線作業アシスト装置（GPSを使わない安価なトラクタの自動操舵装置）	●				労働生産性				●	●		●		●	●									
32	畑作		新潟県農林水産部農業総務課政策室	有機質資材の施用効果データベースの作成と活用	●		●	●					●	●		●	●											
33	畑作	小麦	十勝農業試験場システムグループ	衛星画像を用いた秋まき小麦の起生期茎数と止葉期窒素吸収量の推定による 施肥の効率化			●						●	●		●												
33	畑作	小麦	北海道立総合研究機構中央農業試験場	安定確収のための秋まき小麦有機栽培技術				●		●		●	●	●	●	●	●		●			●						
34	畑作	小麦	岩手県農業研究センター土壌肥料研究室	小麦栽培における緑肥作物の導入効果			●					●	●	●	●	●		●										
34	畑作	小麦	農研機構本部	製パン適性の優れる寒冷地向け小麦新品種「夏黄金」		●				●		●							●									
35	畑作	小麦	農研機構本部	穂発芽耐性を強化した製パン性に優れるパン用小麦新品種「はる風ふわり」					気候変動への対応							●				●								
35	畑作	大豆	中央農業試験場作物開発部作物グループ	納豆加工適性に優れたセンチュウ抵抗性大豆新品種「スズマルR」		●				●		●																

はVer.5.0で追加された成果です。

掲載 ページ	主な 作目	品目名	開発機関名	技術名	みどりの食料システム戦略 における貢献分野					技術分類																	
					温 室 効 果 ガ ス	農 薬	肥 料	有 機 農 業	そ の 他	防除・生育障害			土壌・肥料			栽培・収穫・調製など					畜産・養蚕						
										病 虫 害 防 除	雑 草 防 除	障 害 対 策	施 肥 管 理	土 壌 管 理	肥 料 化	栽 培 管 理	有 機 栽 培	移 植 栽 培	播 種	収 穫 ・ 調 製	水 管 理	資 源 再 利 用	汚 水 浄 化	飼 養 管 理	飼 料 管 理	有 用 物 質 生 産	
36	畑作	大豆	秋田県農業試験場	東北地方での大豆品種「リュウホウ」におけるフルチアセットメチル乳剤の使用方法の確立		●					●					●											
36	畑作	大豆	農研機構本部	温暖地でのフルチアセットメチル乳剤を活用した大豆狭畦栽培による難防除雑草帰化アサガオ類防除技術		●					●					●											
37	畑作	大豆	農研機構本部	関東地域における大豆有機栽培技術体系				●		●		●			●	●											
37	畑作	大豆	農研機構本部	淡色味噌に好適で晩播栽培において多収の大豆品種「あきまる」		●				●		●				●											
38	畑作	サツマイモ	農研機構本部	健全種苗の確保に寄与するサツマイモ種イモの蒸熱消毒		●		●		●		●				●	●										
38	畑作	サツマイモ	農研機構本部	殺線虫剤削減にむけた砂質土壌におけるサツマイモネコブセンチュウ被害予測		●				●		●				●											
39	畑作	サツマイモ	農研機構本部	サツマイモ基腐病菌の新しい検出・同定技術		●				●		●				●											
39	畑作	サツマイモ	農研機構本部	多収で病虫害抵抗性のでん粉原料用カンショ「こないしん」		●				●		●															
40	畑作	サツマイモ	農研機構本部	サツマイモ基腐病防除のための総合対策マニュアル		●				●		●				●											
40	畑作	サツマイモ	農研機構本部	「みちしずく」の導入による安定生産と農薬の削減（サツマイモ基腐病に抵抗性のある焼酎・でん粉原料用カンショ）		●				●		●															
41	畑作	サツマイモ	茨城県農業総合センター企画情報部 専門技術指導員室	緑肥を活用したカンショの高品質栽培技術		●				●		●				●											
41	畑作	てんさい ばれいしょ	十勝農業試験場研究部 農業システムグループ	畑輪作で活用できる生育履歴情報を利用したマップベース可変施肥技術			●						●	●		●											
42	畑作	ニンジン	千葉県農林総合研究センター 土壌環境研究室	緑肥作物エンバクの草丈と葉色を用いた 秋冬どりニンジンの窒素減肥可能量の推定			●						●	●	●	●											
42	畑作	ばれいしょ	北見農業試験場馬鈴しよ牧草グループ	目が浅く、病虫害抵抗性が優れるばれいしょ新品種「ゆめいころ」		●				●		●								●							
43	畑作	ばれいしょ	農研機構本部	AIを活用した「種ばれいしょ異常株検出支援システム」の開発					労働生産性	●		●				●											
43	畑作	ばれいしょ	農研機構本部	ジャガイモシストセンチュウ抵抗性ばれいしょ品種「はるか」と「ピルカ」		●				●		●		●													
44	畑作	ばれいしょ	長崎県農林技術開発センター研究企画室	複合病虫害抵抗性のばれいしょ品種「ながさき黄金」		●				●		●															
44	畑作	ばれいしょ	長崎県農林技術開発センター研究企画室	病虫害抵抗性ばれいしょ品種「アイマサリ」		●				●		●		●													
45	畑作	ウリ類	茨城県農業総合センター園芸研究所	ウリ類退緑黄化ウイルス（CCYV）の簡易検査キットの開発		●				●		●				●											
45	畑作	ピーマン、マメ類、 サツマイモ苗床等	鹿児島県農業開発総合センター	地域産低コスト資材を活用した新規土壌還元消毒法		●	●							●		●					●	●					
46	畑作	スイートコーン	山梨県総合農業技術センター環境部	白黒ダブル生分解性マルチによる スイートコーン抑制栽培の初期生育改善および省力化					脱プラスチック					●		●											
46	畑作	エダマメ 豆類	秋田県農業試験場企画経営室 企画経営室長	アップカット畝立マルチ播種機による省力的播種技術					労働生産性					●		●			●								
47	畑作	アズキ	十勝農業試験場研究部豆類畑作グループ	落葉病抵抗性アズキ新品種「エリモ167」		●				●		●															

掲載 ページ	主な 作目	品目名	開発機関名	技術名	みどりの食料システム戦略 における貢献分野					技術分類															
										防除・生育障害			土壌・肥料		栽培・収穫・調製など					畜産・養蚕					
					温 室 効 果 ガ ス	農 薬	肥 料	有 機 農 業	そ の 他	病 虫 害 防 除	雑 草 防 除	障 害 対 策	施 肥 管 理	土 壌 管 理	肥 料 化	栽 培 管 理	有 機 栽 培	移 植 栽 培	播 種	収 穫 ・ 調 製	水 管 理	資 源 再 利 用	汚 水 浄 化	飼 養 管 理	飼 料 管 理
59	露地野菜	キャベツ	農研機構本部	高能率キャベツ収穫機					労働生産性																
59	露地野菜	キャベツ	農研機構本部	根こぶ病抵抗性キャベツ品種「YCRふゆいろ」		●				●		●													
60	露地野菜	キャベツ等	農研機構本部	野菜用高速局所施肥機			●		労働生産性				●	●		●									
60	露地野菜	キャベツ	滋賀県農業技術振興センター	容易に設置可能で省力的なキャベツセル成型苗の底面給水育苗技術					労働生産性						●			●							
61	露地野菜	キャベツ タマネギ等	宮城県農業・園芸総合研究所 園芸環境部虫害チーム	オオムギ間作による害虫抑制		●		●		●		●		●	●										
61	露地野菜	キャベツ ハクサイ	岡山県農林水産総合センター農業研究所	キャベツ、ハクサイに利用できる堆肥入りの一発肥料を開発			●					●	●						●						
62	露地野菜	ホウレンソウ	農研機構本部	高能率軟弱野菜調製機					労働生産性								●								
62	露地野菜	ネギ	農研機構本部	増収とリン酸減肥を可能にする定植前のネギ苗へのリン酸カリ溶液施用			●					●	●		●										
63	露地野菜	ネギ	千葉県農林総合研究センター 東総野菜研究室	ネギ黒腐菌核病の防除法選択チャート及び薬剤散布の適期判定法		●				●		●		●											
63	露地野菜	ネギ	千葉県農林総合研究センター 病理昆虫研究室	ネギべと病防除支援情報システム「ねぎべと病ナビ」		●				●		●		●											
64	露地野菜	ネギ	静岡県農林技術研究所 植物保護・環境保全科	難防除病害ネギ黒腐菌核病の省力的な総合防除対策 （輪作、アルカリ分供給及び殺菌剤苗灌注の併用）		●				●		●		●			●								
64	露地野菜	ネギ トマト	京都府農林水産技術センター	新型赤色防虫ネットを用いたネギ及びトマトのアザミウマ類およびコナジラミ類防除		●				●		●		●											
65	露地野菜	ネギ	香川県農業試験場	電動モータ駆動の加工・業務用葉ねぎ収穫機					労働生産性					●			●								
65	露地野菜	ネギ	山口県農林総合技術センター	暑さに強く濃緑色の小ネギF1品種「やまひこ」			●		気候変動への対応			●													
66	露地野菜	タマネギ	農研機構本部	タマネギ直播栽培における直下施肥を用いたリン酸肥料の減肥技術			●					●	●				●								
66	露地野菜	タマネギ	富山県農業研究所病理昆虫課	水田転換畑におけるタマネギべと病の発病リスク評価表を用いた HeSoDiMマニュアル		●				●		●		●											
67	露地野菜	タマネギ	佐賀県農業試験研究センター白石分場	夏期高温期の湛水によるタマネギべと病の一次伝染抑制技術		●				●		●		●			●								
67	露地野菜	タマネギ	香川県農業試験場	タマネギの収穫・運搬作業を省力化する高能率収穫機と収納容器					労働生産性								●								
68	露地野菜	キュウリ	京都府農林水産技術センター	露地キュウリ栽培で発生するCMVとWMVを同時に防除できる 混合ワクチン接種苗		●				●		●		●											
68	露地野菜	ナス	群馬県農業技術センター	ブロックーとの輪作によるナス半身萎凋病の発病抑制		●				●		●		●											
69	露地野菜	ナス	奈良県農業研究開発センター環境科	土着天敵と天敵温存植物を利用した露地ナスの減農薬栽培技術		●				●		●				●									
69	露地野菜	ナス	岡山県農林水産総合センター農業研究所	2種の天敵を組み合わせた促成栽培ナスのアザミウマ類防除対策技術		●				●		●				●									
70	露地野菜	ナス	徳島県立農林水産総合技術支援センター 資源環境研究課	捕食性天敵タコスカミメをナスの周年栽培体系で利用する技術「ゴマまわし」		●				●		●				●									

はVer.5.0で追加された成果です。

掲載 ページ	主な 作目	品目名	開発機関名	技術名	みどりの食料システム戦略 における貢献分野					技術分類																	
					温 室 効 果 ガ ス	農 薬	肥 料	有 機 農 業	そ の 他	防除・生育障害			土壌・肥料		栽培・収穫・調製など						畜産・養蚕						
										病 虫 害 防 除	雑 草 防 除	障 害 対 策	施 肥 管 理	土 壌 管 理	肥 料 化	栽 培 管 理	有 機 栽 培	移 植 栽 培	播 種	収 穫 ・ 調 製	水 管 理	資 源 再 利 用	汚 水 浄 化	飼 養 管 理	飼 料 管 理	有 用 物 質 生 産	
70	露地野菜	ピーマン トウガラシ類	農研機構本部	土壌病害抵抗性トウガラシ類台木用品種 「台パワーZ」、「L4台パワー」、「台ちから」		●					●		●				●										
71	露地野菜	ピーマン、ナス トマト	山口県農林総合技術センター	ピーマン・ナス・トマトの高接ぎ木による青枯病の発病抑制技術		●					●		●				●										
71	露地野菜	レンコン	山口県農林総合技術センター	ドローンによるレンコン腐敗病危険度の判定と土壌還元消毒を組み合わせた 防除対策					資源循環	●		●		●			●					●					
72	露地野菜	カボチャ	農研機構本部	栽培の省力化に向けた短節間性カボチャ品種					労働生産性										●	●							
72	露地野菜	スイートコーン	山梨県総合農業技術センター環境部	スイートコーン栽培への生分解性マルチの導入による省力効果の定量化と コスト評価					脱プラスチック					●		●											
73	露地野菜	ショウガ	高知県農業技術センター	露地ショウガの根茎腐敗病多発ほ場における低濃度エタノール等を利用した 低環境負荷処理技術の確立		●					●		●		●		●										
73	露地野菜	メロン、社、レタス、ハクサイ、 アボカド、コンニャク、カボチャ、 約120g、ピーマン、トマト	青森県産業技術センター農林総合研究所 岩手県農業研究センター 農研機構本部	転炉スラグによる土壌pH矯正を基本技術とした各種病害の被害軽減		●					●		●		●		●										
74	露地野菜	メロン	農研機構本部	退緑黄化病抵抗性メロン「アールスアポロン」シリーズ4品種					労働生産性	●		●					●										
74	露地野菜	メロン	静岡県 農林技術研究所 植物保護・環境保全科	温室メロンにおける赤色光照射や天敵等を組合わせたミナミキイロアザミウマの 総合防除		●					●		●				●		●								
75	果樹		農研機構本部	温水を用いた果樹白紋羽病の治療技術		●		●			●		●				●	●									
75	果樹		農研機構本部	“<w天> 防除体系”天敵が主役の新しい果樹のハダニ防除技術		●		●			●		●				●	●									
76	果樹		神奈川県農業技術センター生産技術部	果樹の樹体ジョイント仕立てを核とした省力・低コスト栽培システム		●			労働生産性								●										
76	果樹		岡山県農林水産総合センター農業研究所	果樹の凍害を回避する新規保護資材の開発					気候変動への対応													●					
77	果樹	カンキツ	農研機構本部	AIによる温州みかん糖度予測手法を開発					労働生産性			●					●										
77	果樹	カンキツ	農研機構本部	温州ミカンの浮皮軽減技術					気候変動への対応			●					●			●							
78	果樹	カンキツ	農研機構本部	カキのわい性台木に利用できるカキ新品種「豊楽台」		●			労働生産性																		
78	果樹	カンキツ	静岡県農林技術研究所 果樹研究セン ター	カンキツにおける土着天敵を利用した害虫防除（土着天敵の保護、草生栽培）		●				●		●					●										
79	果樹	カンキツ	三重県農業研究所	カンキツ園での省力的防除に有効な軽トラク用のアタッチメント式防除機		●			労働生産性	●		●					●										
79	果樹	カンキツ	広島県立総合技術研究所 農業技術センター技術支援部	カンキツかいよう病に強く種子が少ない晩生新品種「瑞季」		●				●		●															
80	果樹	カンキツ	愛媛県農林水産研究所果樹研究センター	カンキツにおける農業に有用な生物多様性を保全する取組		●		●		●	●	●					●	●									
80	果樹	カンキツ	福岡県農林業総合試験場 果樹部	極早生温州ミカンの双幹形仕立てによる早期成園化と管理作業の省力化					労働生産性								●			●							
81	果樹	カンキツ	鹿児島県農業開発センター	粘着テープによるウンシュウミカン果実の日焼け軽減法					労働生産性			●															
81	果樹	リンゴ	（地独）青森県産業技術センター りんご研究所病虫部	リンゴ黒星病対策を強化した春季の防除体系		●					●		●				●										

はVer.5.0で追加された成果です。

掲載 ページ	主な 作目	品目名	開発機関名	技術名	みどりの食料システム戦略 における貢献分野					技術分類																		
					温 室 効 果 ガ ス	農 薬	肥 料	有 機 農 業	そ の 他	防除・生育障害			土壌・肥料		栽培・収穫・調製など					畜産・養蚕								
										病 虫 害 防 除	雑 草 防 除	障 害 対 策	施 肥 管 理	土 壌 管 理	肥 料 化	栽 培 管 理	有 機 栽 培	移 植 栽 培	播 種	収 穫 ・ 調 製	水 管 理	資 源 再 利 用	汚 水 浄 化	飼 養 管 理	飼 料 管 理	有 用 物 質 生 産		
82	果樹	リンゴ	(地独) 青森県産業技術センター りんご研究所栽培部	わい化栽培のリンゴ「ふじ」における温暖化に対応した着色向上のための 窒素施肥法			●		気候変動への対応			●	●	●		●												
82	果樹	リンゴ	(地独) 青森県産業技術センター りんご研究所病害虫管理部	リンゴ黒星病対策用落葉収集機の開発（発生軽減のための被害落葉収集）		●		●		●		●				●	●											
83	果樹	リンゴ	岩手県農業研究センター-病理昆虫研究室	土着天敵のカブリダニ類を温存するりんご園地の下草管理方法		●				●	●	●				●												
83	果樹	リンゴ	長野県果樹試験場育種部	高温条件でも着色良好な早生リンゴ新品種「シナノリップ」					気候変動への対応			●																
84	果樹	リンゴ	長野県果樹試験場育種部	高温年でも着色とみつ入りが安定している晩生リンゴ新品種「シナノホッペ」					気候変動への対応			●							●									
84	果樹	リンゴ	農研機構本部	温暖なリンゴ産地でも着色の良いリンゴ品種「紅みのり」、「錦秋」					気候変動への対応	●		●																
85	果樹	ナシ リンゴ	長野県南信農業試験場栽培部	枝挿入法によるナシ、リンゴの白紋羽病の早期診断技術		●				●		●				●												
85	果樹	ナシ、スモモ、キウイ フルーツ	鳥取大学	輸入花粉に依存しない国産花粉の安定供給システムの開発					脱輸入							●												
86	果樹	ニホンナシ	農研機構本部	温暖化によるニホンナシの発芽不良対策技術 （窒素施肥時期の変更による対策）			●		気候変動への対応			●	●	●		●												
86	果樹	ニホンナシ	千葉県農林総合研究センター 最重要プロジェクト研究室	スマートフォンでナシ黒星病防除を支援する「梨なびアプリ」の開発		●				●		●				●												
87	果樹	ニホンナシ	千葉県農林総合研究センター 病理昆虫研究室	ニホンナシにおける天敵カブリダニを主体としたハダニ類のIPM		●				●		●				●												
87	果樹	ニホンナシ	神奈川県農業技術センター生産技術部	早期成園化と省力化を実現するニホンナシのジョイントV字トレリス樹形					労働生産性							●				●								
88	果樹	ニホンナシ	富山県農林水産総合技術センター 園芸研究所果樹研究センター	ナシ黒星病の被害軽減のための農作業機械を用いた落葉処理技術		●				●		●	●	●		●												
88	果樹	ニホンナシ	長野県南信農業試験場栽培部	「幸水」に対する根域施肥と表面局所施肥の組み合わせによる慣行施肥の 50%減肥技術			●						●	●		●												
89	果樹	モモ、ニホンナシ、リン ゴ、オウトウ、ブドウ	福島県農業総合センター果樹研究所	果樹の防霜対策を効果的に実施するための凍霜害危険度推定シート					気候変動への対応			●																
89	果樹	モモ	農研機構本部	暖冬でも安定して生産できるモモ品種「さくひめ」					気候変動への対応			●																
90	果樹	モモ、ブドウ	山梨県果樹試験場 環境部	土壌物理性の改良処理によるモモ核割れやブドウ裂果の軽減効果					気候変動への対応			●	●	●		●												
90	果樹	モモ	山梨県果樹試験場環境部生理加工科	長期草生栽培によるモモ園の土壌有機物蓄積と果実生産期間の延長			●	●					●	●		●												
91	果樹	モモ	新潟県農林水産部農業総務課政策室	多目的防災網施設を利用したモモせん孔細菌病の耕種的防除技術		●				●		●				●												
91	果樹	モモ	岐阜県中山間農業研究所	モモの耐凍性台木「ひだ国府紅しだれ」による凍害発生軽減					気候変動への対応			●																
92	果樹	モモ	岡山県農林水産総合センター農業研究所	果肉障害を低減する機能性果実袋の開発					気候変動への対応			●																
92	果樹	ニホンスモモ	農研機構本部	酸味が少なく糖度が高いニホンスモモ新品種「ハニービート」					労働生産性											●								
93	果樹	ブドウ	農研機構本部	高温でも容易に着色する極大粒の黒色ブドウ品種「グロースクローネ」					気候変動への対応			●																

はVer.5.0で追加された成果です。

掲載 ページ	主な 作目	品目名	開発機関名	技術名	みどりの食料システム戦略 における貢献分野					技術分類																
										防除・生育障害			土壌・肥料		栽培・収穫・調製など					畜産・養蚕						
					温 室 効 果 ガ ス	農 薬	肥 料	有 機 農 業	そ の 他	病 虫 害 防 除	雑 草 防 除	障 害 対 策	施 肥 管 理	土 壌 管 理	肥 料 化	栽 培 管 理	有 機 栽 培	移 植 栽 培	播 種	収 穫 ・ 調 製	水 管 理	資 源 再 利 用	汚 水 浄 化	飼 養 管 理	飼 料 管 理	有 用 物 質 生 産
93	果樹	ブドウ	群馬県農業技術センター	「シャインマスカット」の省力栽培技術					労働生産性																	
94	果樹	ブドウ	山梨県果樹試験場環境部病害虫科	ブドウ栽培における簡易雨よけ設置の効果		●			労働生産性	●		●														
94	果樹	ブドウ	山梨県果樹試験場育種部 醸造ブドウ育種科	べと病耐病性を有し、ワインの香りが豊かな白ワイン用ブドウ新品種 「モンドプリエ」の開発		●				●		●														
95	果樹	ブドウ	(地独) 大阪府立 環境農林水産総合研究所	発育予測モデルと気温予報値を活用したブドウ「デラウェア」の発育予測					気候変動への対応			●														
95	果樹	イチジク	広島県立総合技術研究所 農業技術センター技術支援部	イスビワとイチジクの種間交雑体を用いた株枯病抵抗性台木「励広台1号」		●				●		●														
96	果樹	オリーブ	香川県農業試験場	省力的かつ高能率な小型オリーブ脱葉機					労働生産性																	
96	果樹	パッションフルーツ	国際農研 情報広報室	簡易茎頂接ぎ木法によるパッションフルーツのウイルスフリー化技術					労働生産性	●		●														
97	施設園芸		農研機構本部	新たな多層断熱資材「ナノファイバー断熱資材」	●							●														
97	施設園芸		農研機構本部	アブラムシ防除に有効な飛ばないナミデントウ		●		●		●		●														
98	施設園芸		農研機構本部	園芸用施設への微小害虫の侵入を抑制する新防虫ネット		●				●		●														
98	施設園芸		農研機構本部	害虫忌避剤プロヒドロジャスモン		●				●		●														
99	施設園芸		高知県工業技術センター資源環境課	養液栽培用養液循環システム (病原菌拡散防止のための膜処理ユニットの開発)			●			●		●														
99	施設園芸		宮城県総合農業試験場	太陽熱土壌消毒と焼酎粕濃縮液を組み合わせ土壌消毒と肥料効果を 安定させる技術（宮崎方式陽熱プラス）		●	●			●		●	●													
100	施設園芸		株式会社やまぜん	特殊な被覆材を多層、複合的に使用し、冬期は燃油削減を実現できて かつ夏期は高温対策もできる『保温特化型ハウス』	●							●														
100	施設園芸		株式会社誠和	自動カーテンの保温力を手軽に向上	●																					
101	施設園芸	施設園芸、 露地野菜、畑作等	農研機構本部	合成超音波によるチョウ目害虫の被害低減技術		●		●		●		●														
101	施設園芸	水稻育苗	農研機構本部	安価かつ簡便にハウスの遠隔監視に使えるIoT機器「通い農業支援システム」					労働生産性			●														
102	施設園芸	果菜類	宮城県農業・園芸総合研究所野菜部 施設野菜チーム	施設内環境測定値活用のための「週間環境データ自動計算シート」					労働生産性																	
102	施設園芸	カンキツ	大分県農林水産研究指導センター 果樹グループ	「スワルスキー製剤」を用いた環境にやさしいミカンハダニの防除		●				●		●														
103	施設園芸	カンキツ マンゴー	長崎県農林技術開発センター研究企画室	施設果樹におけるヒートポンプ機能活用	●					●		●														
103	施設園芸	ネギ	千葉県農林総合研究センター 東総野菜研究室	無加温ハウスを利用した夏ネギの栽培技術	●																					
104	施設園芸	キュウリ	高知県農業技術センター生産環境課 土壌肥料担当	キュウリ促成栽培における基肥リン酸施用要否のための可給態リン酸基準			●					●	●													
104	施設園芸	キュウリ	高知県農業技術センター生産環境課 昆虫担当	施設キュウリにおけるミナミキイロアザミウマ、タバコナジラミの総合的管理技術		●				●		●														

はVer.5.0で追加された成果です。

掲載 ページ	主な 作目	品目名	開発機関名	技術名	みどりの食料システム戦略 における貢献分野					技術分類																	
					温 室 効 果 ガ ス	農 薬	肥 料	有 機 農 業	そ の 他	防除・生育障害			土壌・肥料			栽培・収穫・調製など					畜産・養蚕						
										病 虫 害 防 除	雑 草 防 除	障 害 対 策	施 肥 管 理	土 壌 管 理	肥 料 化	栽 培 管 理	有 機 栽 培	移 植 栽 培	播 種	収 穫 ・ 調 製	水 管 理	資 源 再 利 用	汚 水 浄 化	飼 養 管 理	飼 料 管 理	有 用 物 質 生 産	
105	施設園芸	キュウリ	熊本県農業研究センター企画調整部 企画情報課	紫外線カットフィルムを被覆したキュウリハウスでのスワルスキーカブリダニを用いた 防除体系		●				●		●				●											
105	施設園芸	ナス、キュウリ メロン	(地独) 大阪府立 環境農林水産総合研究所	赤色LEDによるミナミキイロアザミウマ防除		●				●		●				●											
106	施設園芸	ナス	(地独) 大阪府立 環境農林水産総合研究所	水ナス栽培における細霧冷房とCO2施用					気候変動への対応			●				●											
106	施設園芸	トマト、ホウレンソウ キャベツ、タマネギ	北海道立総合研究機構中央農業試験場	園芸作物における堆肥入り複合肥料の特性と活用法			●					●	●		●						●						
107	施設園芸	トマト	道総研 農業研究本部 道南農業試験場	地力窒素に基づくトマトの追肥技術			●					●	●		●												
107	施設園芸	トマト、ミニトマト、 キュウリ、イチゴ	公立大学法人 秋田県立大学	ハウス環境監視と病害感染予測ができるモニタリングサービス		●			労働生産性	●		●				●											
108	施設園芸	トマト	茨城県農業総合センター園芸研究所	抑制トマト栽培におけるタバコカスミカメの苗放飼によるコナジラミ類の総合防除法		●				●		●				●											
108	施設園芸	トマト キュウリ	千葉県農林総合研究センター野菜研究室	低濃度エタノールを用いた土壌還元消毒法		●				●		●				●											
109	施設園芸	トマト	静岡県農林技術研究所 野菜生産技術科	植物重量モニタリング給液装置「うるおい力持ち」 蒸発散量モニタリング給液装置「うるおいーら」			●					●	●			●				●							
109	施設園芸	トマト	岐阜県農業技術センター病理昆虫部	温湿度データに基づいたトマト灰色かび病菌の感染リスク診断		●				●		●				●											
110	施設園芸	トマト	三重県農業研究所	微生物殺虫殺菌剤を利用したトマト病害虫のデュアルコントロール技術		●				●		●				●											
110	施設園芸	トマト、イチゴ 施設野菜	兵庫県立農林水産技術総合センター	エッジ効果を利用した色彩誘引シート		●		●		●		●				●	●										
111	施設園芸	大玉トマト	静岡県農林技術研究所 植物保護・環境保全科	天敵タバコカスミカメの利用を基幹とした施設栽培大玉トマトのタバコナジラミ防除		●				●		●				●											
111	施設園芸	ピーマン	鹿児島県農業開発総合センター	促成ピーマンにおける株元加温による設置作業の省力化技術	●							●				●											
112	施設園芸	ミズナ	茨城県農業総合センター園芸研究所	ミズナ立枯れ症に対する短期太陽熱土壌消毒と不耕起栽培による防除法		●				●		●		●		●											
112	施設園芸	アスパラガス	香川県農業試験場	建設足場資材利用片屋根ハウス連棟タイプの開発とアスパラガス 高畝栽培への適用					気候変動への対応			●				●											
113	施設園芸	ニラ	栃木県農業試験場研究開発部 病理昆虫研究室	ニラのネダニ類に対する温水処理の防除効果		●		●		●		●		●		●	●										
113	施設園芸	ニラ	栃木県農業試験場研究開発部 病理昆虫研究室	被覆資材を用いた高温処理によるニラのネダニ類防除		●				●		●		●		●											
114	施設園芸	ニラ	群馬県農業技術センター	ハウスのニラ栽培終了後のニラ残渣に生存するネギネクロバネキノコバエの防除				●		●		●		●		●	●										
114	施設園芸	イチゴ	農研機構本部	自然エネルギーを利用したイチゴのクラン温度制御	●											●											
115	施設園芸	イチゴ	新潟県農林水産部農業総務課政策室	イチゴ促成栽培におけるミヤコカブリダニのバンカー製剤によるハダニ類の IPM防除技術		●				●		●				●											
115	施設園芸	イチゴ	静岡県農林技術研究所 次世代栽培システム科	イチゴの葉面積を簡便に把握できるセンサ		●		●				●				●				●							
116	施設園芸	イチゴ	滋賀県農業技術振興センター環境研究部	超音波を活用したイチゴうどんこ病発病抑制技術		●				●		●				●											

はVer.5.0で追加された成果です。

掲載 ページ	主な 作目	品目名	開発機関名	技術名	みどりの食料システム戦略 における貢献分野					技術分類																	
					温 室 効 果 ガ ス	農 薬	肥 料	有 機 農 業	そ の 他	防除・生育障害			土壌・肥料		栽培・収穫・調製など					畜産・養蚕							
										病 虫 害 防 除	雑 草 防 除	障 害 対 策	施 肥 管 理	土 壌 管 理	肥 料 化	栽 培 管 理	有 機 栽 培	移 植 栽 培	播 種	収 穫 ・ 調 製	水 管 理	資 源 再 利 用	汚 水 浄 化	飼 養 管 理	飼 料 管 理	有 用 物 質 生 産	
116	施設園芸	イチゴ	奈良県農業研究開発センター育種科	イチゴの新たな花粉媒介昆虫としてのヒロズキンバエ（商品名：ビーフライ）の利用					気候変動への対応			●				●											
117	施設園芸	イチゴ	兵庫県立農林水産技術総合センター農業技術センター	紫外線（UVB）照射によるイチゴの病害虫防除技術		●				●		●				●											
117	施設園芸	メロン、キュウリ スイカ	熊本県農業研究センター企画調整部 企画情報課	防虫ネットによるメロン退緑黄化病対策		●				●		●				●											
118	施設園芸	シソ	高知県農業技術センター生産環境課 病理担当	結露センサーを用いた暖房機制御によるシソ斑点病防除		●				●		●				●											
119	花き		農研機構本部	日没後（EOD）の加温や光照射による花きの省エネルギー生産技術	●											●											
119	花き	キク （スプレーギク）	愛知県農業総合試験場 東三河農業研究所	夏の暑さに強い「スプレー愛知夏2号」「スプレー愛知夏3号」		●			気候変動への対応			●								●							
120	花き	キク	奈良県農業研究開発センター育種科	気象変動に左右されない安定した開花特性を持つ小ギク品種の育成					気候変動への対応			●															
120	花き	カーネーション	千葉県農林総合研究センター 花植木研究室	LED電照を用いたカーネーションの低温管理栽培	●											●				●							
121	花き	カーネーション	愛知県農業総合試験場園芸研究部	淡ピンク花色で日持ちが極めて良いカーネーション品種「カーネアノウ1号」					食品等ロス削減							●				●							
121	花き	バラ	静岡県農林技術研究所花き生産技術科	暖房費が削減できるバラ栽培のヒートポンプ利用方法	●											●											
122	花き	ガーベラ	農研機構本部	ク라운部局所加温による花きの低温期低コスト栽培技術	●											●											
122	花き	トルコギキョウ	農研機構本部	トルコギキョウの低コスト冬季計画生産技術	●											●				●							
123	花き	サクラ類	（地独）大阪府立 環境農林水産総合研究所	薬剤樹幹注入とネット被覆によるクビアツヤカミキリ被害の抑制		●				●		●				●											
124	茶		農研機構本部	一酸化二窒素の発生を抑制する茶園の土壌管理技術	●								●	●	●	●					●						
124	茶		農研機構本部	耐病性茶品種「さえあかり」、「せいめい」による化学農薬削減		●		●		●		●					●										
125	茶		農研機構本部	病害虫複合抵抗性の緑茶用中생新品種「かなえまる」		●		●		●		●					●										
125	茶		埼玉県茶業研究所	有機JASで使用できる除虫菊乳剤3によるチャドクガ防除技術		●		●		●		●				●	●										
126	茶		静岡県農林技術研究所茶業研究センター	茶園用病害虫クリーナーによるチャ炭疽病対策及び異物除去作業の省力化		●			労働生産性	●		●				●											
126	茶		奈良県農業研究開発センター 大和茶研究センター	二番茶後の剪枝による茶の炭疽病対策		●				●		●				●											
127	茶		佐賀県茶業試験場	中山間地域に対応した軽トラ積載型自走式茶園管理機					労働生産性							●											
127	茶		熊本県農業研究センター企画調整部 企画情報課	チャトゲコナジラミとクワシロカイガラムシの同時防除技術		●				●		●				●											
128	茶		鹿児島県農業開発総合センター	無人自動走行作業システムを用いた「ロボット茶摘採機」の開発	●				労働生産性							●				●							
128	茶	茶 果樹	農研機構本部	気温差制御による防霜ファンの省エネ化技術	●							●				●											

はVer.5.0で追加された成果です。

掲載 ページ	主な 作目	品目名	開発機関名	技術名	みどりの食料システム戦略 における貢献分野					技術分類														
										防除・生育障害			土壌・肥料		栽培・収穫・調製など					畜産・養蚕				
					温室 効果 ガス	農 薬	肥 料	有機 農 業	その他	病 虫 害 防 除	雑 草 防 除	障 害 対 策	施 肥 管 理	土 壌 管 理	肥料 化	栽培 管理	有機 栽培	移植 栽培	播 種	収 穫 ・ 調 製	水 管 理	資源 再 利 用	汚 水 浄 化	飼 養 管 理
129	畜産		栃木県畜産酪農研究センター企画情報課 畜産環境研究室	アミノ酸バランス改善飼料による牛排せつ物由来の温室効果ガス削減	●																●	●		
129	畜産		農研機構本部	鶏ふんを原料とする腐植酸高含有堆肥の生産と利用				●	●				●	●		●					●			
130	畜産		農林水産省畜産振興課	温室効果ガスの削減に資する堆肥の好気性強制発酵のための装置	●								●							●				
130	畜産		農林水産省畜産振興課	広域流通のための堆肥のペレット化装置				●	●				●		●					●				
131	畜産		佐賀県畜産試験場	畜産排水からのリン回収技術				●					●							●	●			
131	畜産		株式会社YEデジタル	飼料残量管理ソリューション	●				労働生産性														●	
132	畜産	全ての作目	宮城県畜産試験場	混合堆肥複合肥料の作製とペレット化技術				●					●							●				
132	畜産	酪農 豚	農研機構本部	家畜排せつ物中の有用物質（窒素）及びエネルギーの高効率な 回収・活用技術の開発	●			●					●							●		●		
133	畜産	牛	農研機構本部	肥育素牛を省力・低コストで生産できる周年親子放牧技術体系					脱輸入													●		
133	畜産	豚	農研機構本部	アミノ酸バランス改善飼料給与による温室効果ガス削減	●																●	●		
134	畜産	豚	農研機構本部	炭素繊維リアクターによる一酸化二窒素削減	●																●			
134	畜産	豚	農研機構本部	豚の遺伝的な抗病性の改良（豚の抗病性改良DNAマーカー）					抗病性の向上													●		
135	畜産	豚	和歌山県畜産試験場	豚の生産性をそこなわず霜降り豚肉を生産する技術					食品等ロス削減													●	●	
135	畜産	豚	栃木県畜産酪農研究センター	夜間制限給餌による肥育豚の生産費低減技術					効率的飼養管理														●	
136	畜産	採卵鶏	茨城県畜産センター	アミノ酸バランス改善飼料給与による採卵鶏の温室効果ガス・アンモニア削減	●																		●	
136	畜産	採卵鶏	山梨県畜産酪農技術センター	暑熱時における卵殻強度の向上と卵重改善					気候変動への対応														●	
137	畜産	家禽 豚、牛	農研機構本部	食品製造副産物を活用した国産飼料の活用	●								●							●			●	
137	畜産	飼料用トウモロコシ ソルガム、大豆	農研機構本部	高速作業が可能な不耕起対応播種機	●				脱輸入					●			●							
138	畜産	飼料 生乳	農研機構本部	自給濃厚飼料としてのアイコンサイレージ生産利用	●			●	脱輸入				●		●								●	
138	畜産	牧草	北見農業試験場研究部 馬鈴しょ牧草グループ	牧草チモシー「センリョク」					脱輸入	●		●		●									●	
139	畜産	牧草	農研機構本部	越夏性を向上させた高品質牧草品種「夏こしべレ」					気候変動への対応			●											●	
139	畜産	牧草	農研機構本部	越冬性に優れ栄養価も高い新型牧草フェストロリウム「ノースフェスト」					脱輸入			●											●	
140	畜産	牧草	農研機構本部	オーチャードグラス中生産品種「えさじまん」 （糖含量が高く栄養収量の多いイネ科牧草）					脱輸入	●		●			●								●	

はVer.5.0で追加された成果です。

掲載 ページ	主な 作目	品目名	開発機関名	技術名	みどりの食料システム戦略 における貢献分野					技術分類																	
					温 室 効 果 ガ ス	農 薬	肥 料	有 機 農 業	そ の 他	防除・生育障害			土壌・肥料			栽培・収穫・調製など					畜産・養蚕						
										病 虫 害 防 除	雑 草 防 除	障 害 対 策	施 肥 管 理	土 壌 管 理	肥 料 化	栽 培 管 理	有 機 栽 培	移 植 栽 培	播 種	収 穫 ・ 調 製	水 管 理	資 源 再 利 用	汚 水 浄 化	飼 養 管 理	飼 料 管 理	有 用 物 質 生 産	
140	畜産	牧草	農研機構本部	アカクローバ晩生品種「アンジュ」（チモシーとの混播適性に優れるマメ科牧草）			●			●		●				●			●							●	
141	畜産	牧草	農研機構本部	耐暑性、夏季病害や耐湿性に優れる寒地型牧草の新品種					気候変動への対応	●		●				●										●	
141	畜産	牧草	農研機構本部	耐雪性に優れるイタリアンライグラス早生品種「クワトロ-TK5」					脱輸入			●				●										●	
142	養蚕		農研機構本部	カイコ等の高いタンパク合成能力を活用した高機能非石油繊維等の開発	●															●						●	
142	養蚕		農研機構本部	カイコによる有用物質の効率的な生産技術	●															●						●	
143	養蚕		群馬県蚕糸技術センター	耐暑性蚕品種「なつこ」の開発					気候変動への対応			●															
144	その他		岩手県農業研究センター土壌肥料研究室	マイクロ波抽出と簡易測定キットによる土壌養分の簡易評価手法			●						●	●													
144	その他	全ての作目	公益財団法人岩手生物工学研究センター	機能性素材の探索と活用					機能性素材													●				●	
145	その他	全ての作目	農研機構本部	混合堆肥複合肥料の製造とその利用（家畜ふん堆肥の肥料原料化の促進）			●						●	●	●							●					
145	その他	全ての作目	農研機構本部	農業法人における従業員の人材育成ガイドブック					労働生産性																		
146	その他	全ての作目	農研機構本部	電動の農業用追従ロボットによる農業の省力化・軽労化	●				労働生産性							●				●							
146	その他	全ての作目	東京都農林総合研究センター	直売所リアルタイム表示システム「見えベジ」					地産地消																		
147	その他	全ての作目	東京都農林総合研究センター	農作業スケジュール管理アプリによる農薬・肥料の管理 （作業の効率化・作物の品質向上）		●	●					●	●			●											
147	その他	水田、畑作等	岐阜県農業技術センター土壌化学部	分光光度計を活用した土壌の可給態窒素簡易測定法の数値化			●	●					●			●											
148	その他	米、麦 豆類等	農研機構本部	高精度施肥が可能な重量計付きブロードキャスト			●	●					●	●		●	●										
148	その他	水稻、小麦等	農研機構本部	ウェブで使える作物家系図の作成ツール「Pedigree Finder」の開発					育種システム	●		●				●											
149	その他	野菜・果実・茶等 19品目	マクタアメニティ株式会社	画像解析による野菜等の食味判定システム					食品等ロス削減										●								
149	その他	オギススキ （資源作物）	農研機構本部	セルロース系バイオマス植物として有用なオギススキ新品種「MB-1」と「MB-2」	●				バイオマス																		

はVer.5.0で追加された成果です。

1. 水稻

多収でいもち病抵抗性が優れる 水稻新品種「そらきらり」

問い合わせ先：道総研中央農業試験場水田農業グループ
TEL:0126-26-1518 e-mail:central-agri@hro.or.jp

市販化

温室効果ガス

農薬

肥料

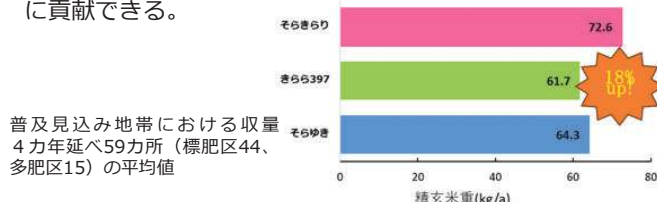
有機農業

生産 品目：水稻

技術の概要

米の消費量に占める中食や外食向けの割合は約30%を占めており堅調な需要がある。一方、生産現場では農業従事者の減少や高齢化が進んでおり、省力・低コスト栽培等による生産効率の向上が課題となっている。

「そらきらり」は、中食・外食向け品種「きらら397」や「そらゆき」と比べて、多収でいもち病抵抗性が強い。食味特性や加工適性は同程度に良好で、中食、外食向け用途に適し、北海道米の生産振興及び持続可能な農業の実現に貢献できる。



効果

◎いもち病に強く化学農薬使用量を低減

葉いもち病抵抗性、穂いもち病抵抗性はいずれも“強”で、いもち病の本田薬剤防除が不要なため生産コストを抑えられるとともに、化学農薬による環境負荷を軽減できる。

◎安定して優れた収量性

「きらら397」「そらゆき」に比べ、収量が安定してかなり多く（「きらら397」比118%、「そらゆき」比113%）、収益性の向上が期待できる。

●無防除栽培におけるいもち病発生状況の比較

「きらら397」の穂は、いもち病に感染しているが、「そらきらり」は、ほとんど感染がみられず、健全に生育している。



導入の留意点

・栽培上の注意事項

玄米品質がやや劣るため必要に応じて色彩選別を行う。「きらら397」よりも成熟期がやや遅いので適期移植に努める。耐倒伏性が“やや弱”であるため、北海道施肥ガイドに基づき適切な施肥に努める。

その他（価格帯、改良・普及状況、適応地域）

●普及の状況（北海道）

2023年は複数地域で普及展示圃栽培を実施、2024年より一般栽培開始予定。

●研究開発

2023年度に本品種の簡易栽培マニュアルを公開。

関連情報

・令和5年（第41回）農業新技術発表会
「たくさん穫れて病気にも強い！お米新品種『空育195号』」



いもち病抵抗性を有する 飼料用米の新品種「そらゆたか」

問い合わせ先：中央農業試験場水田農業部水田農業グループ
TEL:0126-26-1518 e-mail:central-agri@hro.or.jp

市販化

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

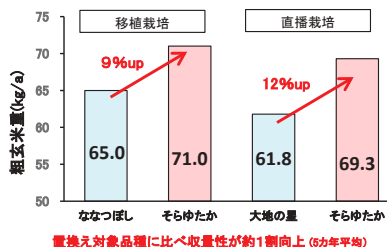
生産 品目：水稻、畜産

技術の概要

「そらゆたか」は、収量性・耐冷性・いもち病抵抗性・耐倒伏性に優れ、穂ばらみ期耐冷性が“強”、葉いもちが“強”、穂いもちが“やや強”、耐倒伏性が“やや強”である。

出穂期は“早”で、直播栽培も可能である。

収量は「ななつぼし」、「大地の星」に比べて移植・直播栽培ともに多収であり、安定生産ができる。



効果

◎北海道の水稲作付地帯全域で栽培が可能

◎飼料用米の安定生産と所得向上が期待できる

●経済効果

直播栽培による60kg当たり生産費は8,400円

「そらゆたか」の導入により、10%以上所得増加(南空知)



「そらゆたか」の直播圃場の様子
左：「そらゆたか」、右：「大地の星」



「そらゆたか」の籾と玄米
左：「そらゆたか」、右：「ななつぼし」

導入の留意点

飼料用米の導入による所得向上を図るため、粗収益と均衡する590kg/10a以上の多収栽培に努める。

その他（価格帯、改良・普及状況、適応地域）

●普及の状況

・北海道内で2,183ha作付け（2021年産）

●適応地域

【移植栽培】北海道内の水稲うるち米作付地帯全域

【直播栽培】道南地域全域、道央および道北地域の一部

関連情報

そらゆたか栽培・多収事例



多収で栽培特性が優れ、一般米と識別性が高い飼料用米新品種「ゆたかまる」

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

その他
(気候変動への対応)

生産 品目：水稲、畜産

技術の概要

「ゆたかまる」は寒冷地北部では“やや早”熟期に属する飼料用米品種である。「みなゆたか」に比べ、多収で、耐倒伏性やいもち病抵抗性、耐冷性が強い。玄米は乳白、腹白の発現が多く、一般米と識別性がある。

品種名	耐倒伏性	葉いもち	穂いもち	耐冷性	収量比	玄米識別性
ゆたかまる	かなり強	極強	極強	かなり強	105	あり
みなゆたか	強	やや強	やや強	強	(100)	なし

2015～2019年、青森県黒石市

効果

◎飼料用米生産の安定多収化

耐倒伏性“かなり強”、いもち病抵抗性“極強”、耐冷性“かなり強”、育成地での5年間の試験で精糲重は1,009kg/10a、粗玄米重は822kg/10aで、「みなゆたか」に比べそれぞれ5ポイント多収である。

◎飼料用米の不正規流通防止

一般米と識別性がある。

◎殺菌剤使用量の削減

いもち病防除は基本的に不要である。



「ゆたかまる」の草姿



玄米の比較 左：「ゆたかまる」
右：「みなゆたか」

導入の留意点

・いもち病原菌のレース変化に注意

圃場抵抗性遺伝子 *Pi35*, *Pb1* を保有している。
いもち病の発生が見られた場合は防除を行う。

その他(価格帯、改良・普及状況、適応地域)

●普及の状況

・青森県内で2,704ha作付け(2021年産)

●適応地域

・青森県全域及び北東北地域

関連情報

「飼料用米奨励品種「青系201号」の特性」
(青系201号：「ゆたかまる」の旧系統名)
令和2年度普及する技術・指導参考資料
(青森県・地独 青森県産業技術センター) 9～12ページ



問い合わせ先：(地独)青森県産業技術センター農林総合研究所農業ICT
開発部 農業ICT開発部長 TEL:0172-52-4391

公開

インターネットで簡単に肥料計算ができる 施肥設計支援システム「施肥なび」

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

生産 品目：移植水稲(復元田除く)
畑作、露地野菜

技術の概要

土の養分状態や堆肥に含まれる養分量を考慮した適正な施肥量を決定するには、複雑な計算をする必要がある。

そこで、簡単な項目選択等で土壌改良材(土づくり肥料)、堆肥、肥料の適正施用量を計算できる施肥設計支援システム「施肥なび」を開発した。

◆特徴◆

①インターネットで利用
(専用アプリは不要)

②土壌分布図を利用して、
地点選択で土壌の種類
を確認可能

③土や堆肥に含まれる養分
に応じた適正施肥量を計算

④使いたい堆肥や肥料銘柄で試算可能



「施肥なび」の操作画面

導入の留意点

・土壌分析に基づく施肥設計を行う

適正施肥のために必ず土壌分析を行い、施肥設計をする。

その他(価格帯、改良・普及状況、適応地域)

●利用料 無料

●普及の状況(青森県)

県内生産者が活用しており、利用回数は増加傾向にある。
(2020年度の利用回数：423回)

●適応地域 青森県全域

関連情報

①「施肥なび」URL

参考資料：「平成28年度 普及する技術・指導参考資料」(青森県)



デジタル画像化したCOD簡易比色値から 水田土壌の可給態窒素量がわかる

問い合わせ先：宮城県古川農業試験場作物環境部
TEL:0229-26-5107 e-mail:fn-sk@pref.miyagi.lg.jp

公開

温室効果ガス

農薬

肥料

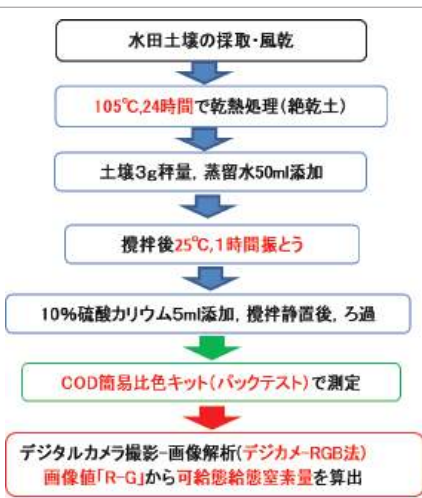
有機農業

生産 品目：水稻

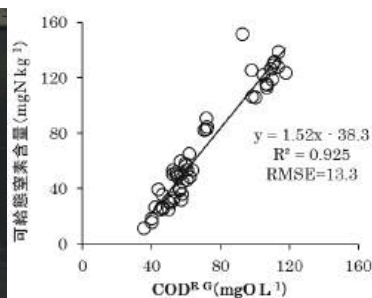
技術の概要

近年、水田土壌の絶乾土水抽出液中のCOD（化学的酸素消費量）から可給態窒素量を推定する方法が開発された。

本技術は、この方法の一部をさらに簡易化したもので、発色した試料をデジタルカメラで撮影することにより、目視の判断ではなく、数値化してCODを測定し可給態窒素を推定する。



デジタルカメラで撮影



R-GによるCOD値と可給態窒素量の関係

導入の留意点

・抽出はマニュアルに従って行う

抽出方法は、農研機構中央農業総合研究センターが作成した「水田土壌可給態窒素の簡易・迅速評価マニュアル」（web公開中）に従う。

その他（価格帯、改良・普及状況、適応地域）

●価格帯

- ・画像RGB値取得ソフト「カラーピッカー」（ウィンシステム社製）
取得無料（2021年10月現在）
- ・CODバックテスト（（株）共立理化学研究所製）
1回63円（徳用セット、150回分/箱）

●普及の状況 普及指導員に対する土壌診断研修等に活用

関連情報

- ・最新農業技術・品種2020「デジタル画像化したCOD簡易比色値から水田土壌の可給態窒素量がわかる」
- ・「技術と普及（2021年8月号）」に掲載
- ・日本土壌肥科学雑誌89巻4号(2018)



効果

◎水田の可給態窒素が3日～5日で推定可能

従来、30℃4週間の湛水培養が必要であったが、本技術により、かなりの作業軽減と日数短縮になる。

◎試料をデジカメで撮影することで数値化が可能

標準色と発色した試料を同時に写し込み、試料の発色度を数値化することで、目視による読み取り誤差を軽減。

◎普及指導機関でも容易に分析が可能であり、土づくりや施肥の適正化に貢献

秋の浅耕や石灰窒素施用による 水田のメタン発生削減

問い合わせ先：山形県農業総合研究センター

TEL:023-647-3500 e-mail:ynokense@pref.yamagata.jp

公開

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

生産 品目：水稻

技術の概要

春の水田にすき込まれた稲わらは、水稻の初期生育を抑制し、収量、品質に負の影響を与える場合がある。また、温室効果ガスであるメタンの発生源となる。

そこで、秋の稲わら散布（コンバイン収穫）後の浅耕（5cm程度の深さ）や石灰窒素（20kg/10a）の施用により稲わら分解を促し、メタン発生量の抑制と水稻の生育改善を図る。

本技術により、翌年のメタン発生量が慣行（秋稲わら散布・春すき込み、石灰窒素無施用）よりも減少する。一方、水稻の茎数が増え、精玄米収量は慣行と同等以上となる（データは関連情報参照）。

効果

◎秋浅耕による腐熟促進、メタン削減

秋の稲わら散布後の浅耕（5～10cmの深さに耕うんし、稲わらをすき込む）で、メタン発生量は慣行に対して40%削減された。

◎石灰窒素による腐熟促進、メタン削減

秋の稲わら散布後に石灰窒素を散布することで、メタン発生量は慣行に比して30%削減された。

◎石灰窒素の肥料効果を考慮した減肥

山形県の品種「はえぬき」の場合、石灰窒素を20kg/10a施用し、基準施肥窒素量（基肥6、追肥2kgN/10a）から基肥窒素を1kg/10a減肥しても、慣行並の収量・品質が確保された。

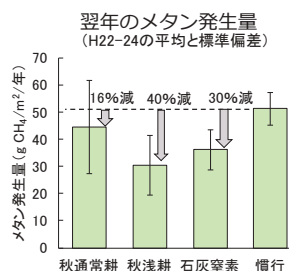
●秋浅耕の導入

通常の耕起深では春先の圃場乾燥が遅れ、稲わらの分解も遅れるので耕起は浅くする。



●メタン発生量の低減

翌年のメタン発生量は、秋浅耕により慣行比40%、石灰窒素により同30%削減された。（山形市内、灰色低地土での結果）



導入の留意点

・秋浅耕と石灰窒素の選択

秋の稲わら散布後の圃場が乾かない等、圃場条件により秋の浅耕ができない場合がある。このような圃場では石灰窒素の散布を選択する。なお、稲わら散布後の浅耕や石灰窒素の施用時期は、早いほど腐熟促進効果が高い。

・石灰窒素は肥料成分を含んでいる

石灰窒素を使用する場合、石灰窒素の量は品種に応じて減らす必要がある。また、過剰施肥とならないよう、翌年の栽培では石灰窒素に由来する肥料成分の供給を勘案した施肥設計を行う。

その他（価格帯、改良・普及状況、適応地域）

- 適応地域：春の異常還元が問題になる山形県において効果が確認されている。
- 適応土壌：メタン削減率は灰色低地土での結果に基づく。

関連情報

- ・東北農業試験研究成果情報 稲わら散布後の浅耕や石灰窒素施用によるメタンの削減と水稻生育の改善（山形県 平成24年）
- ・塩野ほか（2016）積雪寒冷地低地土稲わらすき込み水田における耕起法の違いが翌年のメタン、一酸化二窒素発生量に及ぼす影響。日本土壌肥科学雑誌, 87(2), 101-109
- ・塩野宏之（2021）積雪寒冷地水田からの温室効果ガス削減と水稻生育改善技術の開発。日本土壌肥科学雑誌, 92(5), 420-421



イネウンカAI自動カウントシステム

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

その他
(労働生産性)

生産 品目：水稻

技術の概要

イネ害虫の発生調査において、調査用粘着板の画像からイネウンカ類を自動認識するAIを開発した。ウンカ類を90%以上の精度で認識・自動カウントすることで、目視では粘着板1枚当たり1時間以上かかることもある調査時間を、5分程度に短縮できる。害虫の的確な防除や被害発生の予測に必要な調査を大幅に軽労化できる。

名称	AIの適合率（精度） 適合率(%)
トビイロ長翅メス	99.6
トビイロ長翅オス	97.5
トビイロ短翅メス	97.2
トビイロ短翅オス	92.9
トビイロ終齢幼虫	97.0
トビイロ中齢幼虫	96.2
イネウンカ類若齢幼虫	95.7
ヒメトビ長翅メス	97.3
ヒメトビ長翅オス	60.5
ヒメトビ短翅メス	72.5
ヒメトビ短翅オス	—
ヒメトビ終齢幼虫	83.2
ヒメトビ中齢幼虫	68.9
セジロ長翅メス	99.6
セジロ長翅オス	99.7
セジロ短翅メス	88.0
セジロ終齢幼虫	98.4
セジロ中齢幼虫	95.6
全分類クラスの平均	90.6
トビイロ（若齢幼虫も含む）の平均	96.6



イネ株元の虫を叩き落した粘着板を画像化する



イネウンカ類計数結果	
名称	認識数
トビイロ長翅メス	18
トビイロ長翅オス	2
トビイロ短翅メス	27
トビイロ短翅オス	1
トビイロ終齢幼虫	98
トビイロ中齢幼虫	3355
イネウンカ類若齢幼虫	4819
ヒメトビ長翅メス	0
ヒメトビ長翅オス	0
ヒメトビ短翅メス	0
ヒメトビ短翅オス	0
ヒメトビ終齢幼虫	0
ヒメトビ中齢幼虫	10
セジロ長翅メス	0
セジロ長翅オス	0
セジロ短翅メス	0
セジロ終齢幼虫	1
セジロ中齢幼虫	47

AIによる自動カウント結果

導入の留意点

- ・粘着板作成、画像化は標準作業手順書に従うこと
粘着板画像を常に一定した条件で得るための手順が記述されているため、必ず遵守すること。
- ・高速処理にはGPU搭載パソコンが必要
深層学習を利用しているため高速処理にはNvidia製GPUが必要である。GPUが無いと認識に15分以上かかる。
- ・ソフトウェア導入には農研機構の許諾が必要

効果

◎害虫の専門家の分類を学習し高い精度を実現

水田で叩き落した粘着板上の虫の画像データ（3万匹以上）を農研機構の害虫の専門家が目視で18分類した。これをAIに学習させたことにより、全体の平均で90%以上、被害の大きいトビイロウンカでは95%以上の認識精度を実現した。

◎作業時間は1枚当たり5分程度

スキャナによる粘着板の画像化に4分程度かかる。その後、GPU搭載パソコン上でAIを内蔵したソフトウェアによる認識は1分以内で、合計作業時間は5分程度である。

その他（価格帯、改良・普及状況、適応地域）

●改良・普及状況

九州内での試用のほか、山口県、奈良県でも試用品

関連情報

- イネウンカ類の発生調査における粘着板捕獲サンプルを対象としたAI自動カウントシステム標準作業手順書
- 2022秋 農研機構オンライン一般公開生配信の「列島リレー」コーナー（1:58:25～2:04:03）



水田の水管理によるメタン削減（中干し期間の延長）

温室効果ガス

農薬

肥料

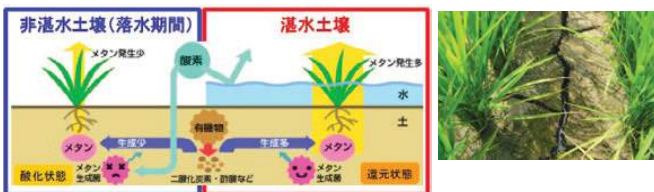
有機農業

生産 品目：水稻

技術の概要

水田土壌内にはメタン生成菌が存在し、嫌気条件下で稲わらなどの有機物をエサに温室効果ガスであるメタンを発生させる。中干しとはイネの生育調整を目的として一時的に水田から水を抜く従来の水管理技術である。

中干し期間を通常よりも延長することで土壌中により多くの酸素を供給するとメタン生成菌の活動が抑制され、メタン排出量が低減する。湛水と落水を繰り返す間断灌漑と組み合わせることでより効果的にメタン発生量の削減が可能である。



効果

◎1週間の延長でメタン発生量を30%削減

全国8県の試験結果から、各地域毎の慣行の中干し期間を一週間程度延長することで、メタンの発生量が約30%削減されることが示されている。

◎適切な延長によるコメの品質向上効果

登熟歩合が向上し、タンパク質含量の低下が認められるなど、収穫したコメの品質の向上が示されている。

導入の留意点

- ・中干し期間の過度な延長には収量減の可能性
水田の状態、イネの生育状況など栽培地域の実情を踏まえ、適切な範囲での期間延長に留める必要がある。
- ・自動水管理の活用可能性
落水・再湛水を繰り返す精緻な水管理を省力的に行うために「自動水管理システム」の導入も注目されている。

その他（価格帯、改良・普及状況、適応地域）

●価格帯

- ・原則無料。中干しを延長することによる追加的な費用の発生は無い。
- ・農林水産省の環境直接支払い交付金の対象技術の一つになっている。
- ・2023年にJクレジット制度の方法論に登録されたところ。

関連情報

- ・水田メタン発生抑制のための新たな水管理技術マニュアル（（国研）農研機構 農業環境変動研究センター（平成24年））



水田土壌のカリ収支を踏まえた 水稲のカリ適正施用指針

温室効果ガス

農薬

肥料

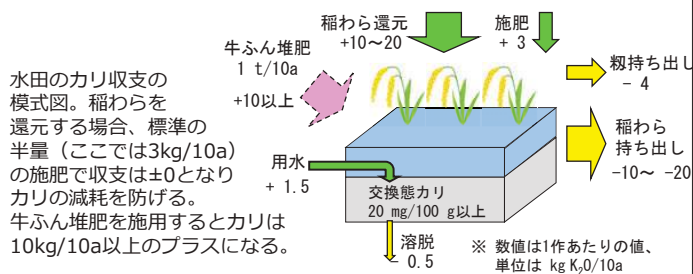
有機農業

生産 品目：水稲

技術の概要

カリは肥料三要素の一つだが、減肥～無施肥でも水稲生育に問題がない場合も多い。そこでカリ減肥下での水稲の生育と水田のカリ収支を調査し、減肥が可能になる条件を解明した。

稲わら還元(すき込み)がされており交換態カリが20mg $K_2O/100g$ 以上の低地土水田では、水稲のカリ施肥を標準の半量にできる。稲わら還元と併せて牛ふん堆肥1t/10a以上が施用される場合、当分のカリ施肥を省略できる。



●水田のカリ収支と稲わら

水田のカリ収支に決定的な影響を及ぼすのは稲わらの扱いで、持ち出す場合は10kg $K_2O/10a$ 以上のカリが収奪される。そのため、カリ減肥を行う上で稲わらは水田に還元することが必要。



収穫後に水田へ還元される稲わら

導入の留意点

・交換態カリ量の把握と維持が必要

土壌診断を励行し、交換態カリが減肥可能な条件（20mg $K_2O/100g$ 以上）にあることを把握した上で減肥を行う。また土性が砂土（S）、壤質砂土（LS）、砂壤土（SL）といった粗粒質の土壌はカリが溶脱し減少しやすいので、CEC（陽イオン交換容量）が12me/100g以上の場合を除き、減肥の対象としない。

効果

◎施肥コストの削減効果

カリ施肥量を半減することで肥料代を10aあたり1,056円削減できる。これは2018年度の肥料価格に基づく試算だが、肥料が高騰している場合はコスト削減効果がさらに大きくなる。

◎堆肥施用によりカリ施肥を代替可能

有機農業での水稲作に活用できる。

その他（価格帯、改良・普及状況、適応地域）

●導入が可能な水田面積

- ・低地土の水田のうち交換態カリが20mg $K_2O/100g$ 以上のもの（全国で約80万haと推算される）

関連情報

- ・水田土壌のカリ収支を踏まえた水稲のカリ適正施用指針（本編および資料集）（（国研）農研機構 中央農業研究センター（令和3年））



水稲作におけるリン酸肥料削減の基本指針

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

生産 品目：水稲

技術の概要

土壌診断に基づき水稲作のリン酸を減肥する指針である。地力増進基本指針における改善目標の下限値を基準とし、安全を見越した幅を持たせて、有効態リン酸が10mg～15mg/100gの場合には各地の土壌条件に応じて標準施肥量～その半量の施肥を、15mg/100gより大きい場合には半量の施肥を推奨する。

また、減肥による土壌中の有効態リン酸減少モデルに基づき、減肥を見直すべき時期を提示できる。



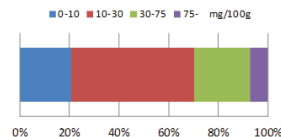
有効態リン酸が10mg/100gより多ければ、リン酸半減肥でも、水稲収量が確保できることを確認



基本指針解説資料

土壌環境基礎調査では、多くの地点で、有効態リン酸量が地力増進基本指針における改善目標の下限値10mg/100gを超えている。本基本指針は、下限値を超えている場合のリン酸肥料削減方法を提案するものである。

有効態リン酸からみた地点数割合



導入の留意点

・都府県農政部等の標準施肥量から減肥量を算出する

本指針は、各地域の標準施肥量が策定されていることを前提にする。また、各地域の品種、気象条件なども考慮すると精度が向上する。

その他（価格帯、改良・普及状況、適応地域）

- 普及の状況：8県で導入推進中、8県で導入検討中。
- 適応地域：本州以南の水稲作地帯

関連情報

農研機構成果情報「水稲作におけるリン酸肥料削減の基本指針」



耐倒伏性品種の根出し種子を用いた 水稲無コーティング種子浅層土中播種栽培

問い合わせ先：農研機構本部

TEL:029-838-8988 e-mail:naroMeaDRI@ml.affrc.go.jp

市販化

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

その他
(労働生産性)

生産 品目：水稲

技術の概要

専用播種機により仕上げ代かきと同時に5mm以内の浅い土中に播種する湛水直播技術。播種前の代かき作業が省力化され、手間やコストを要する種子コーティングの作業も不要である。耐倒伏性品種を用いると浅い土中播種による倒伏を防ぎやすくなり、収量が安定化する。さらに根出し種子を用いることで出芽が促進され苗立ちが安定し、雑草防除も容易になる。根出し種子は育苗器や催芽器で作製できる。

根出し種子 浅層土中播種のメリット・デメリット



代かき同時播種機 (HRS-UN2A (株)石井製作所)



根出し種子の作製
浸後脱水した種子を米袋に入れ育苗期で加温 (約30時間)

導入の留意点

- ・**圃場条件が悪いと鳥害・雑草繁茂で減収の恐れ**
漏水田では、田面露出によるスズメ食害・雑草繁茂、高低差が大きい圃場では排水不良による苗立ち低下が起きやすい。泥炭土、砂壤土では播種が深くなり出芽しにくい。

効果

◎20～50PSのトラクタで対応可能

専用播種機は、一般的な大きさのトラクタに装着できる。トラクタ播種のため、土が比較的柔らかい圃場でも導入可能。

◎根出し種子は出芽が早く出穂期も早まる

鉄コーティング種子に比べ、苗立期の葉齢が催芽種子は同程度、根出し種子は0.5葉大きく、出穂期が5日程度早い

◎慣行移植栽培よりも生産費を安くできる

多収品種「ゆみあずさ」の生産費(副産物価額差引)は、慣行移植栽培「あきたこまち」と比べ、10aあたり約1万円低下。

その他(価格帯、改良・普及状況、適応地域)

- 価格
 - ・6条播種機：85万円(播種機のみ)
- 普及の状況
 - ・2022年普及面積：260ha
 - ・播種機累積販売台数：69台

関連情報

水稲無コーティング種子代かき同時浅層土中播種栽培標準作業手順書



問い合わせ先：農研機構本部

TEL: 029-838-8988 e-mail: naroMeaDRI@ml.affrc.go.jp

市販製品の利用/開発中

土壌改良資材と薬剤散布適期連絡システム を基本としたイネ稲こうじ病の総合防除技術

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

生産 品目：水稲

技術の概要

イネ稲こうじ病に対して、土壌改良資材と薬剤散布適期連絡システムを基本とした、総合防除技術を開発した。

土壌改良資材により土壌中に菌が生き残りにくい環境を構築する。さらに、電子メールでパソコンやスマートフォンを利用して農薬散布適期情報を配信することにより適期防除を支援できる。発生量が多いと判断された場合は、病粒除去の要否の判断支援も可能である。



効果

◎土壌改良資材で発生しにくい土壌環境を構築

転炉スラグの粉状資材、鉄鋼スラグの粒状資材、あるいは生石灰を散布し土壌混和することで、稲こうじ病菌が生き残りにくい土壌環境を構築できるため、化学農薬使用量の削減が可能。

◎総合防除技術で化学農薬使用を削減

さらに、発生量の評価基準をもとに、次年度の化学農薬使用の要否決定を支援し、薬剤散布適期連絡システムによる発生量の予測情報により、薬剤散布の要否判断を支援、不用品化学農薬使用を削減できる。

●薬剤散布適期連絡システム

目的圃場を登録して、稲こうじ病の発生予測とその診断に必要な情報や電子メールの配信条件を登録すると、散布適期情報を含む防除を支援する電子メールを配信するシステム。



導入の留意点

- ・**窒素施肥量が多い場合は発病抑制効果減の可能性**
酸性の肥料を多く施用すると、アルカリ性の土壌改良資材を中和して効果が減るため、窒素施肥量は5kg/10aを基準とする。

その他(価格帯、改良・普及状況、適応地域)

- 価格帯
 - SAKUMO (栽培管理支援情報サービスに搭載) 3,300円/年
- 改良・普及の状況
 - 現地実証試験用のシステム改良中。2つのJAで50人以上が利用。
- 適応地域
 - 全国(非発生地の北海道を除く)

関連情報

- ・土壌改良資材と薬剤散布適期連絡システムを基本としたイネ稲こうじ病の総合防除技術標準作業手順書
(国研) 農研機構 植物防疫研究部門 (令和3年度)



メタン発酵の副産物である消化液の液肥利用

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

調達

品目：水稻、畑作

技術の概要

家畜排せつ物、食品廃棄物等を発酵処理する際の副産物である消化液を、液肥（バイオ液肥）として有効に利用する技術である。消化液は、含まれる窒素の約半分が、化学肥料と同じ成分であるアンモニア態窒素であり、化学肥料に代わる肥料として利用できる。



消化液



栽培試験（化学肥料区（左）、消化液区（右））

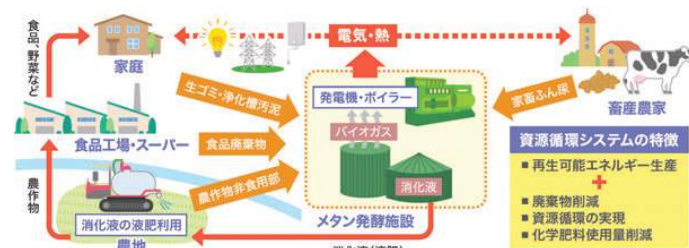
効果

◎化学肥料の使用量の削減

耕種農家にとっては、消化液を化学肥料に代わる速効性肥料として利用することにより、化学肥料の使用量と費用の削減につながる。

◎コスト削減

メタン発酵施設にとっては、消化液を排水処理する場合と比較して、運営費の削減が可能（例：排水処理費用は5,000円/t、液肥利用時の散布費用は2,000円/t）。



メタン発酵を中核とした資源循環システム

導入の留意点

・利用促進対策の必要性

消化液は、これまでの肥料とは異なるため、栽培試験等による、栽培層の作成や利用ルール策定等の普及促進をはかることが重要である。また、農家が自ら消化液を散布することは困難なため、輸送・散布体系を構築する必要がある。



消化液散布車両（北海道以外（上）、北海道（下））

その他（価格帯、改良・普及状況、適応地域）

- 普及の状況：北海道では主に牧草地や畑作、北海道以外では主に水田で利用が進んでいる。
- 適応地域：全国

関連情報

農研機構技報 No. 4 農村地域におけるメタン発酵を中核とした資源循環システムの構築



予測を含む気象データを利用した水稻、小麦、大豆の栽培管理支援システム

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

その他（気候変動への対応）

生産

品目：水稻、小麦、大豆

技術の概要

水稻、小麦、大豆の栽培管理を支援するシステムである。利用者がウェブページから作物の品種や播種日、圃場の位置等を登録すると、気象データと作物生育予測モデル・病害予測モデル等を用いて、発育予測、施肥適期・量、病害防除適期等の栽培管理支援情報や早期警戒情報を作成・表示できる。



効果

◎生育状況や気象状況に応じた適期防除の判断

紋枯病や稲こじ病などの発生を予測し、被害を軽減するための情報が提示される。

◎早期警戒情報による農業気象災害を軽減

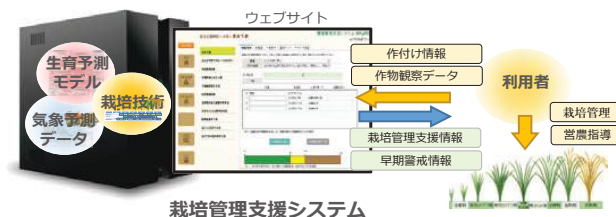
高・低温情報やフェーン注意情報など異常気象に関する情報により早めの対策を行うことが可能になる。

◎適期管理・施肥量のアドバイスを提供

作物の発育ステージに応じた栽培管理が可能になり、追肥の施用適期や施肥量が算出される。

●栽培管理支援システムによる情報提供

利用者はWEBサイトより情報を取得できる。一部の情報コンテンツはWeb-API化しており、農業データ連携基盤（WAGRI）でも利用可能である。



導入の留意点

・実際の栽培状況との整合性を確認する必要

一般的な栽培状況と異なる栽培を行っている場合、予測値がずれる可能性があるため、あらかじめ実際の状況との整合性を確認して利用することが望ましい。

その他（価格帯、改良・普及状況、適応地域）

- 本システムのURL
<https://sakumo.info/>



関連情報

- ・栽培管理支援システムver.1.1利用マニュアル（（国研）農研機構 農業環境研究部門（平成31年））



有機農業実践現場の研究事例に基づく 安定栽培マニュアル

問い合わせ先：農研機構本部

TEL:029-838-8988 e-mail:naroMeaDRI@ml.affrc.go.jp

公開

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

生産 品目：水稻、小麦、野菜

技術の概要

新規就農希望者のうち約3割が有機農業への取り組みを希望している。そのため、有機農業への新規参入者が、生産を早期に安定化させ、その状態を維持できる技術の開発と普及が望まれている。既に「水稻の有機栽培技術マニュアル」が刊行されているが、有機農業栽培体系は多様であり、作目ごとの詳しい情報の提供、わかりやすい栽培マニュアルが求められている。

そこで、本マニュアルでは、暖地の水田二毛作体系、ホウレンソウの施設栽培体系および高冷地露地レタス栽培体系等を対象に、雑草防除や病害虫防除技術をはじめとする栽培管理法を開発した成果を紹介している。

効果

◎暖地の水田二毛作体系

小麦葉齢を指標とする機械除草を導入した麦作や冬作野菜栽培により有機水田を高度活用することで、高い農業所得を確保できる。

◎ホウレンソウの施設栽培体系

カラシナやダイコン残渣をすき込み、土壌を還元化する生物的土壌消毒による萎凋病の防除技術や、生物的土壌消毒実施後のホウレンソウケナガコナダニ対策を導入することで、収量と販売額が慣行栽培と同等になる。

◎高冷地露地レタス栽培体系

輪作と品種選定、不織布浮きかけ栽培等基本技術を組み合わせた安定生産技術の導入により、慣行栽培より高い農業所得を確保することが可能である。



(内容)

- ・暖地における冬作の有機栽培
- ・有機実践農家に学ぶレタスの有機栽培
- ・ホウレンソウの有機栽培
- ・病気に強い有機栽培育苗土とは
- ・有機物連用による土づくりとは
- ・有機栽培に対する土壌生物の反応

栽培マニュアルの表紙及び掲載事項

導入の留意点

・導入に際しては有識者から助言を得ること

地域によって気象や土壌条件が異なるため、本技術を導入するにあたって、地域で有機農業を営む先進的生産者や普及指導機関等から助言を得る必要がある。

その他（価格帯、改良・普及状況、適応地域）

●研究開発・改良

水稻の慣行栽培育苗土に比べ、有機栽培育苗土の方が病害抑制効果が高いことなども明らかになった。

●適応地域

九州北部平坦地二毛作、施設ホウレンソウ作、高冷地露地レタスを主体に有機農業に取り組む地域。

関連情報

- ・有機農業の栽培マニュアル 実践現場における事例と研究成果 第3版（（国研）農研機構（2019年））



高温耐性に優れた多収の極良食味 イネ品種「にじのきらめき」

問い合わせ先：農研機構本部

TEL:029-838-8988 e-mail:naroMeaDRI@ml.affrc.go.jp

市販化

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

その他
(気候変動への対応)

生産 品目：水稻

技術の概要

水稻の玄米外観品質は、登熟期である夏の気温が高い場合には白未熟粒が発生して低下し易い。「にじのきらめき」は夏の気温が高い年にも玄米外観品質が低下しにくく、安定して良好である。また、「コシヒカリ」に比べて丈が短くて倒れにくく収獲量が多いので、収益性が高い。さらに、イネ縞葉枯病に対して抵抗性なので、縞葉枯病が発生しやすい麦作地帯への導入も容易である。

「コシヒカリ」よりも明らかに白未熟粒が少ない



にじのきらめき



コシヒカリ

効果

◎暑くても玄米外観品質が低下しにくい

「コシヒカリ」より安定して玄米外観品質が良い（育成地（新潟県上越市）や関東・中国・四国地域での高温条件での試験）。

（高温条件：出穂後20日間平均気温27℃以上）

◎倒伏に強く多収である

育成地の5年間の収量試験の平均玄米収量は719kg/10aで、「コシヒカリ」よりも15ポイント多収である。

◎イネ縞葉枯病に対して抵抗性である

縞葉枯病を媒介するヒメトビウンカ防除のための殺虫剤を削減できる。



成熟期の「にじのきらめき」(左)。「コシヒカリ」(右)が手前に向かって倒れているのに、全く倒れていない。

導入の留意点

- ・白葉枯病にやや弱いので、常発地での栽培には注意する
- ・障害型耐冷性が弱いので、冷害の起きやすい地域での作付けは避ける

その他（価格帯、改良・普及状況、適応地域）

●普及の状況

・茨城県、群馬県、山梨県、静岡県、和歌山県、佐賀県で奨励品種等に採用され、21県で産地品種銘柄に設定されている。

●適応地域

・「コシヒカリ」等の栽培が可能な東南北部、北陸及び関東以西。

関連情報

多収・良食味米品種「にじのきらめき」標準作業手順書



倒伏しにくく暑さに強い直播栽培向きの 多収・良食味水稻品種「しふくのみり」

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

その他
(気候変動への対応)

生産 品目：水稻

技術の概要

中食や外食向けの米(業務用米)の消費量は増加傾向にあり、低コストで栽培できる業務用米向け水稻品種の需要が高まっている。

業務用米に適した東北地域向け多収良食味水稻品種として農研機構が育成した「萌えみのり」は、近年、作付けが広がっている。

「しふくのみり」は「萌えみのり」より倒伏に強く、直播栽培向きの多収品種である。炊飯米の食味は「ひとめぼれ」と同等の良食味であり、これらの特長に加え、暑さ(登熟期間中の高温)に強く、いもち病と縞葉枯病にも強い品種である。



「萌えみのり」

「しふくのみり」

農研機構東北農研大仙研究拠点圃場の湛水直播栽培試験(条播・多肥)

導入の留意点

・いもち病等病害抵抗性は強いが、罹病の可能性は皆無ではないため、発生予察と適切な防除が必要である。

その他(価格帯、改良・普及状況、適応地域)

●普及の状況

- ・秋田県、三重県の産地品種銘柄に指定されている。
- ・種子の許諾先は12件あり、秋田県、岩手県、宮城県、千葉県等で作付されるなど各地で普及が始まっている。

関連情報

(2019年度研究成果情報) 耐倒伏性・高温登熟性に優れた直播栽培向きの多収良食味水稻新品種「しふくのみり」



効果

◎高温による白未熟粒発生を低減

高温下でも白未熟粒率が低く、高温登熟耐性が「萌えみのり」よりかなり強く、「みねはるか」並のやや強と評価。

◎いもち病・縞葉枯病に強く農薬使用量を低減

いもち病圃場抵抗性は強、白葉枯病圃場抵抗性はやや強と評価。また、縞葉枯病抵抗性品種も有する。

◎倒伏軽減剤不要、直播栽培による低コスト生産

「萌えみのり」より倒伏が少なく、耐倒伏性は「夢あおば」並とかなり強い。

病害虫や高温に強く、 多収な水稻品種「秋はるか」

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

その他
(気候変動への対応)

生産 品目：水稻

技術の概要

「秋はるか」は、いもち病や縞葉枯(しまはがれ)病に強く西日本で問題となっている害虫のトビイロウンカに対して「にこまる」よりも強いのが特長である。

また、「にこまる」よりさらに高温登熟性が優れる品種であり、西日本の代表品種「ヒノヒカリ」より約15%多収である。

「秋はるか」の主要特性

品種名	出穂期 (月・日)	稈長 (cm)	穂数 (本/m ²)	玄米重 (kg/a)	同左 比率 (%)	千粒重 (g)
秋はるか	8.28	87	322	56.7	115	22.9
ヒノヒカリ	8.25	83	343	49.4	100	22.6



弱い系統

秋はるか

「秋はるか」のトビイロウンカ抵抗性(弱い系統は枯れている)

品種名	病害抵抗性				「秋はるか」の 病害抵抗性
	葉いもち	穂いもち	縞葉枯病	白葉枯病	
秋はるか	強	強	抵抗性	やや弱	
ヒノヒカリ	やや弱	やや弱	罹病性	やや弱	

導入の留意点

・白葉枯病とトビイロウンカの加害性変化に注意

白葉枯病にやや弱いため、常発地での栽培は避ける。また、抵抗性品種を加害できるタイプのトビイロウンカが発達することがあるため、注意が必要である。

その他(価格帯、改良・普及状況、適応地域)

●普及の状況

佐賀、鹿児島、栃木県で約5ha栽培(2020年)。

●栽培適地

東海以西の地域(「ヒノヒカリ」が栽培可能な地域)。

関連情報

プレスリリース(研究成果) 暑さや病害虫に強く、多収な水稻新品種「秋はるか」



効果

◎トビイロウンカに抵抗性がある

「にこまる」よりトビイロウンカによる被害を受けにくい品種である。

◎いもち病などの病気に強い

いもち病(葉いもち、穂いもち)、縞葉枯病に強く農薬削減が期待できる品種である。

◎高温でもコメの品質が優れる

高温で実っても玄米の外観品質は「ヒノヒカリ」より明らかに優れています。

なお、炊飯米は粘りが「ヒノヒカリ」ほど強くなく、外食・中食用としての利用が期待できる。

早生で多収の直播栽培向き 良質良食味水稻品種「ちほみのり」

問い合わせ先：農研機構本部
TEL:029-838-8988 e-mail:naroMeaDRI@ml.affrc.go.jp

市販化

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

生産 品目：水稻

技術の概要

中食や外食向けの米(業務用米)の消費量は増加傾向にあり、低コストで栽培できる業務用米向け水稻品種の需要が高まっている。

業務用米に適した東北地域向け多収良食味水稻品種として育成した「萌えみのり」は、近年、作付けが広がっている。

「ちほみのり」は「あきたこまち」や「萌えみのり」より出穂が早く、「あきたこまち」より倒伏しにくい直播栽培向きの多収品種である。炊飯米の食味は「あきたこまち」と同等の良食味であり、いもち病にも強い品種である。

効果

◎いもち病に強く化学農薬使用量を低減

いもち病圃場抵抗性は、葉いもちが強く、穂いもちがやや強く評価されており、化学農薬使用量を低減できる。

◎倒伏軽減剤不要、直播栽培による低コスト生産

「あきたこまち」より倒伏が少なく、耐倒伏性は「萌えみのり」並に強い。



「ちほみのり」 「あきたこまち」

農研機構東北研大仙研究拠点圃場の湛水直播栽培試験(条播・標肥)
「ちほみのり」は直播栽培で倒伏していない。

導入の留意点

・いもち病抵抗性は強いが、罹病するため、発生予察と適切な防除が必要となる。

その他(価格帯、改良・普及状況、適応地域)

●普及の状況

2015年に秋田県の産地品種銘柄に指定された後、2022年では、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、新潟県、兵庫県の産地品種銘柄に指定されている。

関連情報

多収・良食味米品種「ちほみのり」標準作業手順書



自動運転田植機

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

その他
(労働生産性)

生産 品目：水稻

技術の概要

田植は短期間に作業が集中するため、労働力不足の抜本的な緩和と高精度化に向けた作業技術が必要不可欠であり、本技術は以下の特徴を有する。

- ① ワンマンオペレーション(苗補給等を含む)が可能
- ② ほ場の外周以外の植付けを完全自動化
- ③ 事前の経路生成は不要
- ④ 独自の制御システムによる高速旋回を実現
- ⑤ 必要に応じて条止め作業を自動で実施



切り直し無し的高速旋回



台形ほ場での植付け

効果

◎条止め等の自動化により作業と燃料の無駄削減

手動運転ではほ場の外周を作業することにより、田植機がほ場形状を認識して自動的に走行経路を生成するとともに、作業幅を調節する条止めや空植え行程が必要に応じて自動で挿入されることから、作業の重複など無駄が減り、燃料の節減にも寄与する。

◎投下労働時間の大幅削減

幾多の実証試験により、1辺100mの正方形ほ場において自動運転田植機が約1.8人時、慣行機(2人組作業)では約3.2人時となり、44%の削減効果を確認している。

●自動運転田植機の導入

①市販ベース機の最高速度(約1.9m/s)でも熟練者並みの真っ直ぐな移植や正確・スムーズな高速旋回、②ほ場全体の経路設計を自動化、③多様な形状の水田ほ場にも対応可能、④条止めや空植え行程が必要に応じて自動挿入される、リモコンで操作可能なワンマンオペレーションの機械システム。



導入の留意点

・北海道仕様(条間33cm)には適用外

市販化モデル(条間30cm)から北海道仕様に向けては、新たな自動経路生成アルゴリズムを構築する必要がある。

その他(価格帯、改良・普及状況、適応地域)

- 価格帯等：2022年2月に井関農機㈱から市販化予定。価格帯及び市販化モデルの植付け条数は未定。条間30cmの水田に適用可能。

関連情報

・有人監視型ロボット田植機「PRJ8D-R」来年2月に新発売
井関農機



高機動畦畔草刈機

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

その他
(労働生産性)

生産 品目：水稻

技術の概要

本機は、走行部、刈取部、操作部等から構成される電動式のリモコン草刈機で、1台で畦畔及び整備法面における草刈り作業が可能。各部の電源はバッテリーから供給され、走行部は走破性の高い一對のクローラ式で、刈取部は走行部の前側に位置する2連式のカタユニット構造（回転刃）を採用している。畦畔作業時は、フレキシブルアームによって左右刈取部の位置を変更でき、刈取部が畦畔上面及び畦畔法面に適応できる。



型式	スマモ+高機動畦畔草刈アタッチ (畦畔刈アタッチAZ720)
機体	
全長 (mm)	1,351
全高 (mm)	399
刈幅 (mm)	700 (350×2連)
重量 (kg)	117
構造	2クローラ式
走行部	
クローラ外幅 (mm)	580
駆動方法 (モータ出力)	ホイールインブラシモータ (DC24V、250W×2)
速度 (m/s)	前進0～0.9、後進0～0.8
構造	2連式カタユニット (フレキシブルアーム)
刈取部	
駆動方法 (モータ出力)	ブラシレスモータ (DC36V、300W×2)
回転数 (rpm)	3,000 (標準)
操作部	無線リモコン
電源	リチウムイオン電池 (DC36V、25Ah) 連続稼働時間：約66分程度

効果

◎草刈り作業の軽労化及び安全性の向上が期待

電動式のリモコン草刈機であるためGHG削減が期待でき、作業者は従来の自走式草刈機のようにハンドルを持って機体を支える必要がなく、作業負担の大幅な軽減が期待できる。また、作業者はエンジンの振動、飛び石、塵、埃の影響や作業機の反発を受ける危険性が大幅に減少するため、作業の安全性向上（作業環境の改善）が期待できる。

●1台で畦畔及び整備法面における草刈り作業が可能



畦畔における草刈り作業 整備法面における草刈り作業

導入の留意点

・畦畔及び整備法面の条件に留意が必要

走行可能な畦畔条件として、上面幅59cm以上、畦畔法面傾斜角60度以下であることに留意する必要がある。
走行可能な整備法面条件として、傾斜角35度以下であることに留意する必要がある。

その他（価格帯、改良・普及状況、適応地域）

- 価格帯
スマモ（走行ユニット）RS400-1：106.7万円
畦畔刈アタッチAZ720：38.5万円
- 普及の状況
株式会社ササキコーポレーションから市販中
- 適応地域
全国

関連情報

- ・最新農業技術・品種2022「高機動畦畔草刈機」
- ・農研機構普及成果情報（2016年）
「畦畔や整備法面での草刈り作業の負担を軽減する機動性の高い電動草刈機」



高能率水田用除草機を活用した水稻有機栽培体系

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

生産 品目：水稻

技術の概要

高能率水田用除草機は、除草剤を使用しない有機栽培での雑草対策の中核となる除草専用機である。本機は、3輪型乗用管理機の車体中央に、条間が駆動ローター式、株間が揺動ツース式の除草部を搭載している。除草作業中に運転席から稲列が確認しやすく、10a当たりの作業時間は20分～30分である。

高能率水田用除草機による除草作業を適期に行い、深水管理などの耕種的な雑草防除技術を組み合わせることにより、高い除草効果が得られる。これに加えて、いもち病や縞葉枯病などの抵抗性品種の利用、中～成苗の育成、適切な水管理、病害虫対策などにより、省力的で安定した収量が得られる有機栽培が可能である。



高能率水田用除草機

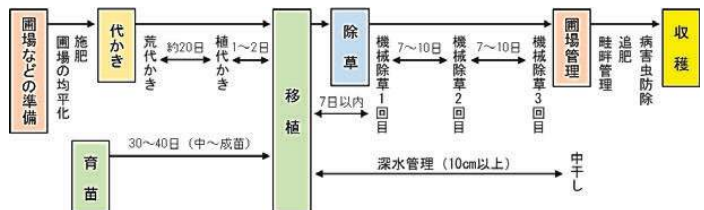
効果

◎80%以上の雑草を除去可能

高能率水田用除草機による2回～3回の除草作業と耕種的な雑草防除技術などの組み合わせにより、80%以上の雑草が除去できる。

◎収量は慣行栽培の9割程度

3年間の現地試験の結果から、本有機栽培体系の導入により慣行栽培の約9割の玄米収量をえられることが示されている。生産コストは、慣行栽培の1.3倍程度となる。



高能率水田用除草機を活用した水稻有機栽培体系の作業概要

導入の留意点

・稲株などの残渣が多いと欠株が増加する

前年の稲株などが残っていると、作業時に除草爪に絡み欠株が多くなる。秋耕などにより分解を促進させる。

その他（価格帯、改良・普及状況、適応地域）

- 価格帯（高能率水田用除草機）
217万円～266万円（税込み）
- 普及の状況
2020年度末までに300台以上が普及
- 適応地域
概ね10a以上で地耐力が高い定型圃場（全国）

関連情報

- ・高能率水田用除草機を活用した水稻有機栽培の手引き（農研機構 中央農業研究センター（令和2年））



トラクター等農業機械の自動操舵システム

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

その他
(労働生産性)

生産 品目：水稲、畑作物

技術の概要

自動操舵システムはGNSS（衛星測位システム）によって自機位置を正確に把握し、あらかじめ作成した走行経路等に沿って走行するように、運転者に代わって操舵を行う。

操舵を代行させる目的は、少子・高齢化に伴う農業従事者の減少により、熟練運転者の確保が難しくなったため、運転操作に不慣れな運転者でも熟練運転者並みの作業を実現することにある。

また、熟練運転者は運転操作とともにトラクター等に装着した作業機（耕うんや農薬・肥料を散布する装置）の稼働状況を常に監視して作業の質を高めている。これを農作業に不慣れな運転者でも行えるようにする。

自動操舵システムは主に海外製の大型農機に組み込まれる事例が多い。日本でも北海道を中心に大型の乗用トラクターでの普及が進んでいる。

一方、日本では中小型の農機が広く普及していることから、後付け型システムが開発され、改良が進められている。

トラクター以外では自動直進機能を組み込んだ田植機が開発され、普及が進んでいる。（東京計器株式会社製 AG-GEAR3）



導入の留意点

・後付け型は適用可能な機種 of 事前確認が必要

後付け型の場合は、ハンドルと軸の間に駆動部を追加するため、機種によっては取付ができない場合がある。

効果

◎投入資材費の低減 / 作業時間の削減

あらかじめ作成した走行経路をモニター等で確認しながら作業できるため、行程の重複ややり残しが生じなくなり、投入資材（種子や苗、農薬、肥料等）の使用量適正化にも寄与する。

◎雇用機会の創出 / 新規就農者の確保

作業に高い練度が求められることで雇用労力の活躍の場が広がるとともに、技術的障壁が低くなることで農業への新規参入が容易になる。

その他（価格帯、改良・普及状況、適応地域）

市販機の一例（東京計器（株）AG-GEAR3）

- 価格帯
99.8万円（税抜）※別途駆動部取付費用等が必要
- 改良・普及の状況
2018年10月に市販化。
- 適応地域
全国各地（主に本州以南を想定）

関連情報

【製品情報】直進自動操舵補助装置 AG-GEAR3
（東京計器（株）のHP）



苗箱全量基肥肥料「苗箱まかせ」を用いた飼料用米「夢あおば」の省力多収栽培技術

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

生産 品目：水稲、畜産

技術の概要

苗箱全量基肥肥料（商品名：苗箱まかせ）を導入し、省力・低コストかつ必要な窒素肥効が得られる飼料用米専用品種「夢あおば」の栽培体系を構築した。

苗箱全量基肥肥料の箱施用量の上限は1,630gとし、プール育苗を行うことで移植作業に支障のない苗を育成できる。また、適した肥料タイプはN400-60で、基肥+穂肥体系からの減肥率を約20%~40%とすることで、690kg/10a以上の多収が得られる。

●苗箱全量基肥技術の導入

苗箱全量基肥施肥技術は、生育期間中に必要な窒素肥料を播種時に育苗箱に施用するため、移植と同時に施肥ができ、本田での施肥作業が不要な省力技術である。

右図は播種機を利用して、層状施肥により育苗した苗マツの様子。

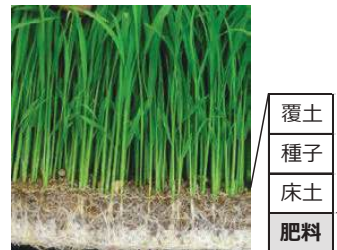


図 苗マツの様子
（施肥量：1,630g/箱）

導入の留意点

・苗マツ強度確保のために箱施用量の上限を守る

移植作業に支障のない苗マツ強度（7.5N/5cm）を確保するためには、箱施用量を1,630g以下とする。

・必要に応じて、リン酸、カリを施用する

苗箱まかせN400-60はリン酸、カリが含まれていない。必要に応じて、冬場の農閑期に堆肥等を利用してリン酸・カリを圃場に供給する。

効果

◎慣行に比べ、約20%~40%の窒素肥料を削減

苗箱まかせN400-60を用いると減肥率23%~43%の範囲では690kg/10a以上の多収が得られる（表1）。このときの栽植密度は坪当たり50株~60株、箱施用量は1,400g~1,630gである。

肥料の利用率高く、減肥により環境負荷が軽減できる。

表1 肥料タイプ・栽植密度・減肥率が収量等に及ぼす影響

肥料タイプ	栽植密度 (株/坪)	使用 苗箱数 (枚/10a)	箱 施用量 (g)	窒素 施肥量 (kg/10a)	減肥 率 (%)	粗玄米 重 (kg/10a)
N400-60	50	13.7	1,630	8.9	36	738
		14.3	1,400	8.0	43	711
	60	16.6	1,630	10.8	23	758
		17.1	1,400	9.6	32	694
基肥+穂肥	50	14.0	-	14.0	0	721

◎本田の基肥及び追肥散布にかかる労働時間を削減

その他（価格帯、改良・普及状況、適応地域）

- 価格帯
商品名：苗箱まかせN400-60 参考価格2,930円/10kg袋（地域によって異なる。）
- 適応地域：茨城県（他地域での技術導入に際しては、各地域の指導機関に相談すること。）

関連情報

・茨城県農業総合センター平成30年度試験研究主要成果
苗箱全量基肥肥料を用いた「夢あおば」の省力多収栽培技術

