

簡単かつ高度な農産物生産工程管理を 実現するウェブアプリ「^{アプラス}apras」を開発

農研機構
北海道日興通信(株)

農研機構 北海道農業研究センター
Hokkaido Agricultural Research Center(HARC)
畑作研究領域 作業技術担当

研究員 伊藤 淳士 Atsushi Ito



- 食の安心・安全は国民の一大関心事
- 事故が起これば大損害、信頼失墜
 - 農薬取締法違反
- 農産物の生産工程管理を厳格に
 - JA等における生産履歴記帳運動
- とはいっても生産工程管理は大変
 - 多岐にわたる作物、品種、圃場など
 - 農薬などの生産資材は使用基準が複雑かつ種類も膨大
- 生産工程管理業務は現場の大きな負担になっている

ICTを活用して問題解決を！

「アプラス」 apras」とは



農研機構

WEBブラウザを使用した生産工程管理システム



これまでの実証試験



農研機構

平成17年度より北海道内のJAで実証試験を継続

協力JA: そらち南、なんぽろ、みねのぶ、いわみざわ
北はるか、めまんべつ、びほろ、つべつ



平成26年4月(来年度)より「apras」の本格運用をスタートします。
北海道外にもシステム導入を予定しています。

「apras」の特徴



農研機構



インターネット環境があればどこでも使用できます。

ご自宅のパソコンからアクセスできます。

情報はすべて専用サーバで管理されています。

システムのメンテナンスや情報のバックアップは専門知識のあるスタッフが行います。

すべての操作はブラウザ上で行うことができます。

新たなソフトウェア等の導入は一切不要です。

「apras」の特徴



農研機構



最新のスマートフォン、
タブレットPCをサポート

モバイル環境でも
簡単に利用することが
できます。

専用の手書き帳票を
使えばIT機器なしでも
大丈夫です。

Fax-OCRモードで
手書き帳票も簡単に
電子化できます。

様々な端末に対応



The screenshot displays the APRAS (Agricultural Production Resource Management System) web interface. The page is organized into several sections:

- 栽培一覧 (Cultivation List):** A sidebar menu on the left allows users to filter data by year (2013, 2012, 2011, 2010) and crop type (e.g., 移殖水稲 - ななつばし).
- 履歴情報 (History Information):** A table showing cultivation history for the year 2013.
- 播種概要 (Sowing Summary):** A table providing details on sowing methods and field conditions.
- 圃場情報 (Field Information):** A table listing field plots (A-E) with their respective crop types and sowing dates.
- 肥料記録 (Fertilizer Record):** A table detailing fertilizer applications, including dates, materials, and amounts.

栽培年度	作物名	備考
2013	移殖水稲	ななつばし

栽培方法	栽培区分	前年種肥
露地	慣行	イネ科

表示	記号	圃場番号	圃場面積	品種名	前作	播種日	移植日
<input checked="" type="checkbox"/>	A	197 a		ななつばし	移殖水稲		
<input checked="" type="checkbox"/>	B	86 a		おぼろづき	移殖水稲		
<input checked="" type="checkbox"/>	C	1 a		ななつばし	春まき小麦 (種子)		
<input checked="" type="checkbox"/>	D						
<input checked="" type="checkbox"/>	E						

施用日	資材名	施用量	TIN	TP	TK	CMg	圃場記号	編集
2013/04/16	トモエ15	46 kg/10a					A, B	
2013/04/25	444劇薬 (日薬)	27 kg/10a	3.78	3.78	3.78		A, B	

>>肥料の詳細を表示する (別ウィンドウが開きます)

パソコンで

様々な端末に対応



農研機構



スマホで



タブレットで

Fax-OCRで手書き帳票もOK



農研機構

手書き帳票の電子化も
ブラウザ上で出来ます。

OCR読み取り結果の修正

データ入力 基準位置 元画像

2013年度 生産履歴帳票 ※太枠内を鉛筆で記入

生産者コード 11111111	生産者氏名 佐藤太郎	電話番号 011-874-7258	作物コード (ローマ数字)	作物名 トマト
--------------------	---------------	----------------------	------------------	------------

栽培方法 1:露地 2:施設ハウス 3:加温ハウス 4:トンネル 9:その他	栽培区分 1:慣行 2:YES!clean 3:特別栽培 4:エコファーマー 9:その他	前年緑肥 1:イネ科 2:マメ科 3:キク科 4:アブラナ科 9:その他
---	---	---

種の区分 1:全量購入 2:一部購入 5:自家採種	播種量 12 kg/10a	苗の区分 1:全量購入 2:一部購入 5:自家採種	畦幅 12	株間 34.56 cm
------------------------------	------------------	------------------------------	----------	----------------

記号	圃場番号	圃場面積	単位	品種名	前作	播種日	移植日
A	112	123	a	あ	21	4/1	5/1
B	3-6	45	ha	い	22	4/1	6/1
C	7	678	m ²	う	40	4/1	6/1
D	8	901	坪	え	41	5/1	6/1
E	9	234	a	お	501	6/1	7/1

施用月日	資材コード	資材名	施用量	単位	圃場記号
11/1	1002		23	kg/25kg	A B C D E
01/02/14	05		42	kg/10a	A B C D E
03/04/09	09		78	kg/10a	A B C D E
06/04/08	08		04	kg/10a	A B C D E

Fax送受信による画像の
乱れも自動で補正して
高い認識率を実現。

OCR読み取り結果の修正

データ入力 基準位置 元画像

履歴情報

年度: 2013 生産者コード: 111111 生産者氏名: 佐藤 Aさん 作物コード: 11: 移植水稲

2013 11111111 佐藤太郎 印 111 トマト

耕種概要

栽培方法: 1:露地 栽培区分: 2: YES!clean 前年緑肥: 3: キク科

種の区分: 1: 全量購入 播種量: 16 kg/10a 苗の区分: 2: 一部購入 畦幅: 12 株間: 34.56

圃場番号	面積	単位	品種名	前作	播種日	移植日
112	123	a	あ	21: 秋まき小麦	2013/4/1	2013/5/1
112	123	a	あ		4/1	5/1
3-6	45	ha	い	22: 秋まき小麦(種子)	2013/04/01	2013/6/01
3-6	45	ha	い		4/1	6/1
7	678	m ²	う	40: はな豆	2013/4/61	2013/06/01
7	678	m ²	う		4/1	6/1
811	901	坪	え	41: 大豆	2013/05/11	2013/06/1
8	901	坪	え		5/1	6/1
9	234	a	お	501: みつば	2013/06/01	2013/07/01
9	234	a	お		6/1	7/1

全確定 確定解除 変更を保存する キャンセル

農薬の使用適否判断を支援



農研機構

回数

剤別	農薬名(登録番号)	有効成分	剤別回数	回数制限	収穫前日数	成分別	成分名	成分回数	回数制限
剤別	アグリマシシ-100(3316)	イフルメチル(1)	1	5回以内	3	成分別	イフルメチル	2	1回
	ホクコルビトックス乳剤(11870)	ホクコルビトックス	1	5回以内			ホクコルビトックス	1	5回以内
	ダイシストン粒剤(13810)	ダイシストン	2	1回			CYAP	1	5回以内
	オリブライト粒剤(20021)	オリブライト	1	適用なし			イフルメチル	1	5回以内
	クマイイノールハルフロアブル(20543)	クマイイノール	1	適用なし			イフルメチル	1	5回以内
北海三共サイアノックス粉剤(22222)	CYAP	1	適用なし		イフルメチル	1	5回以内		

農薬使用基準を参照し
不適切な農薬使用が
ないかをチェック。

不適切な使用が
疑われる時は
赤色で警告

カレンダー

2013年3月							2013年4月							2013年5月							2013年6月						
日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土
3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8
10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20	12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15
17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27	19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22
24	25	26	27	28	29	30	28	29	30					26	27	28	29	30	31	23	24	25	26	27	28	29	
31																					30						

特別栽培における
農薬使用適否もチェック
道内基準YES!clean対応

APRAS (生薬履歴システム) x APRAS (特裁診断) x APRAS (FaxOCR) x 肥料データベース管理

管理者: 日興通信 さん

概要

生産者名: デモ生産者
作物名: 秣積水稲
圃場: A
作型: ぼしのゆめ・なつばし

診断する

使用基準

Grp	農薬用途	防除	使用資材名	対象病害虫	使用回数
1	殺虫剤	基幹	ダントツ水溶液(20798) 塩化ダントツ水溶液(21646)	イネドロオウムシ、イネミスソウムシ	1
2	殺虫剤	基幹	ダントツE Xフロアブル(22101) 生友化学ダントツE Xフロアブル(22367)	イネドロオウムシ、ヒメトビウンカ、カメムシ	1
3	殺虫剤	基幹	ダントツ粉剤D L(20801) 塩化ダントツ粉剤D L(21595)	カメムシ	1
4	殺菌剤	基幹	コラトップ1キログラム(19065) コラトップジャンボ(20957)	いもち病	1
5	殺菌殺菌剤	基幹	クマイイノールハルフロアブル(18404) S T ビームエイトトレボンソール(21745) ビームトレボン粉剤S D L(17657)	いもち病、カメムシ類、ウンカ類	2
6	除草剤	基幹	ピラクロン1キログラム(22087) ピラクロンフロアブル(22088)	除草剤	1
7	除草剤	基幹	バンチャー1キログラム(21696) バンチャーフロアブル(22077) ホクコーバンチャー1キログラム(21864) ホクコーバンチャーフロアブル(22076)	除草剤 2	3

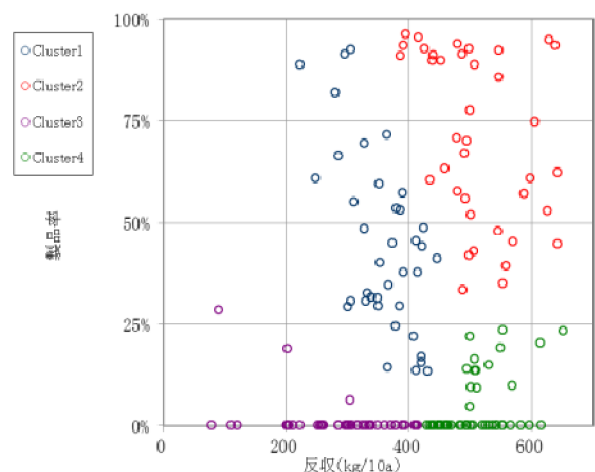
使用農薬

農薬名	成分数	成分名	系統	備考
ダントツ水溶液(20798)	1	ダントツ	ネオニコチノイド系殺虫剤	塩化ダントツ水溶液(21646)と同一成分
ダントツE Xフロアブル(22101)	1	ダントツ	ネオニコチノイド系殺虫剤	生友化学ダントツE Xフロアブル(22367)と同一成分
クマイイノールハルフロアブル(18404)	2	クマイイノール トリフルロメチル	ピレスロイド系殺虫剤 メラニン生成阻害剤	S T ビームエイトトレボンソール(21745)と同一成分

「apras」の今後の予定



- 蓄積された栽培管理情報の分析
 - 施肥量、施肥時期と収量、品質との関係の解析など
 - 将来の営農改善に活用
- クラウドを通じた他のシステムとの連携動作
 - 様々な農業システムとの統合
 - 農業機械と連携して作業支援、作業情報の自動収集



平成21年度のA地域における小麦(ホクシン)栽培農家164戸の収量と製品率によるグループ化(平均反収 411kg 製品率 0.456)

