

2025年12月5日  
スマート農業推進フォーラム2025in近畿/  
みどり技術ネットワーク地域会議

# 温暖地でのフルチアセットメチル（アタックショット） 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について

農研機構 西日本農業研究センター  
中山間営農研究領域 地域営農グループ  
兼 植物防疫研究部門  
雑草防除研究領域 雜草防除グループ  
研究員 浅見秀則

NARO

## ◆ ダイズ畠での難防除雑草（帰化アサガオ類，ホオズキ類等）のまん延が問題

- ・生育競合に伴うダイズの減収
- ・コンバインへの蔓の絡みつきによる収穫作業能率の低下（アサガオ）  
→多大な労力をかけて手取り除草，それでも対応できなければ収穫放棄
- ・大豆の汚粒要因となり，品質低下（ホオズキ類）



マルバアメリカアサガオ蔓延圃場



手取り除草後に畦畔に積み上げられたアサガオ

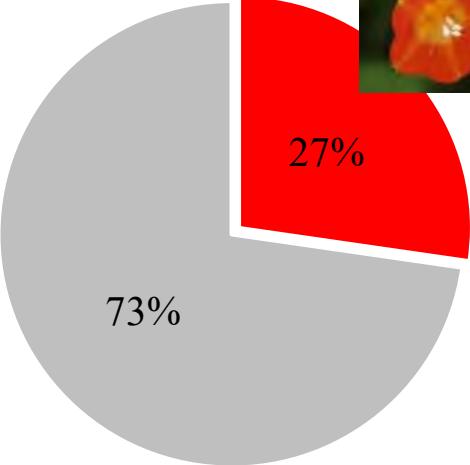
# ダイズ作における難防除雑草

	難防除雑草				一般雑草			
広葉雑草					土壤処理剤△ 茎葉処理剤△			
	マルバルコウ	ヒロハフウリンホオズキ	アレチウリ	クサネム	ホソアオデイトウ	イヌタデ	シロザ	
	アメリカアサガオ	イヌホオズキ	カロライナツユクサ	エノキグサ	アメリカセンダングサ	イチビ	スペリヒュ	
イネ科雑草	土壤処理剤、 茎葉処理剤が 有効				ノビエ	スズメノカタビラ	エノコログサ	メヒシバ オヒシバ

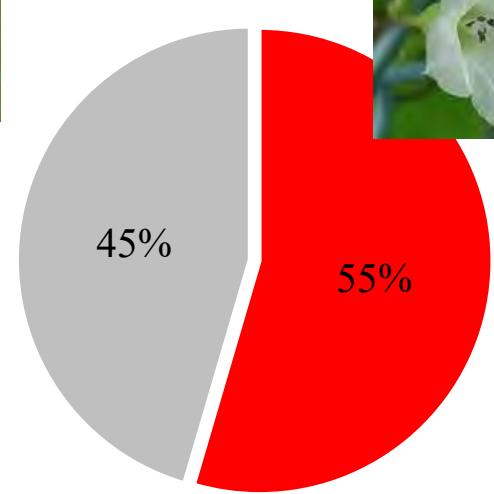
BASFジャパン株式会社HP (<https://soy-channel.bASF.co.jp/weeds/>) より一部引用

## ◆ 2023年に観察調査（兵庫県内11法人）

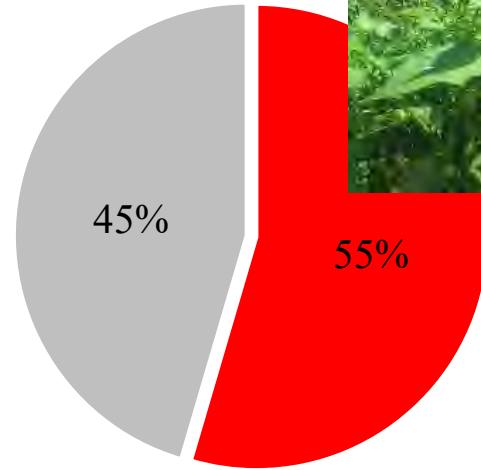
マルバルコウ



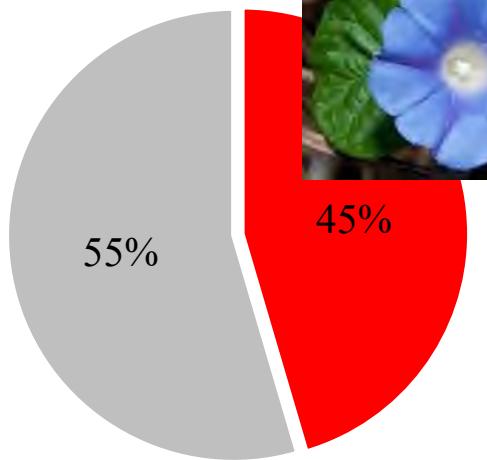
マメアサガオ



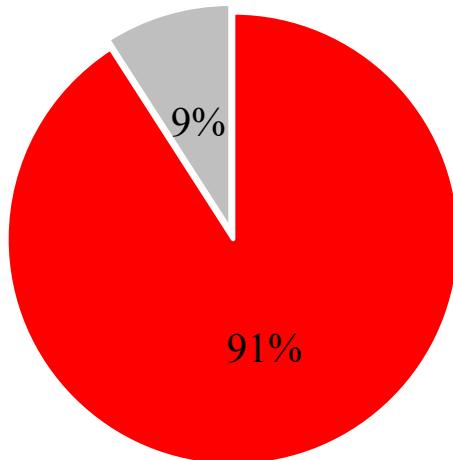
ヒロハフウリンホオズキ



アメリカアサガオ

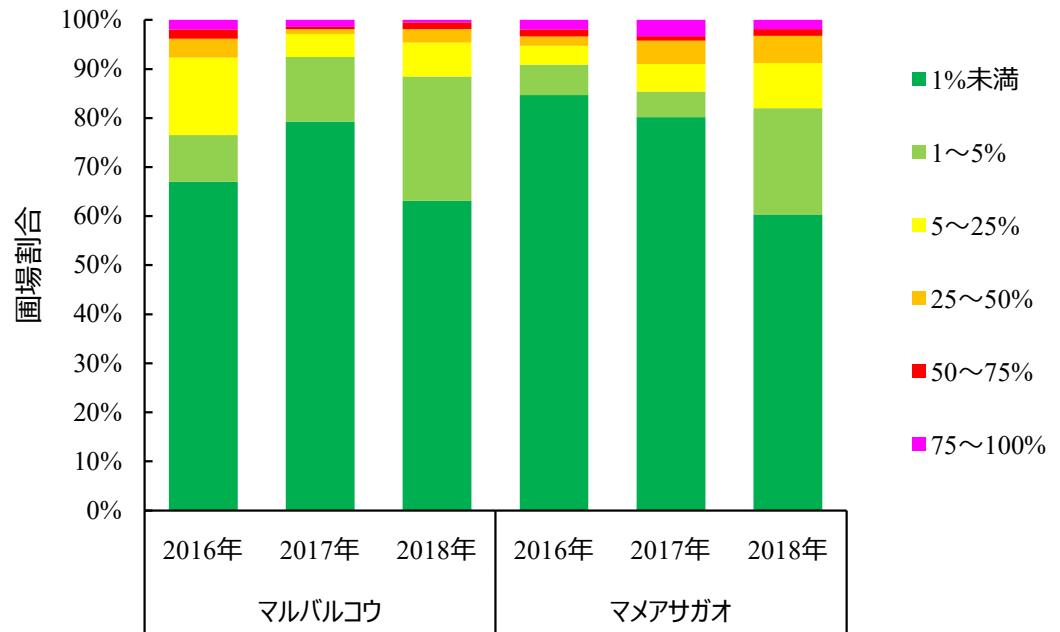


帰化アサガオ類



- まん延圃場はまだ稀だが、多くの圃場に侵入しており、まん延リスクは高い  
→早めの防除、除草対策を！

## ◆ 広島県内の農業法人で経過観察



マメアサガオ蔓延圃場 (VI : 75%~)

### ➤ 集落全体（全ダイズ圃場）の傾向

- ・マルバルコウ : 2017年 < 2018年 < 2016年 (傾向は認められず)
- ・マメアサガオ : 2016年 < 2017年 < 2018年 (年々悪化)

**防除を実践しても終息しない**

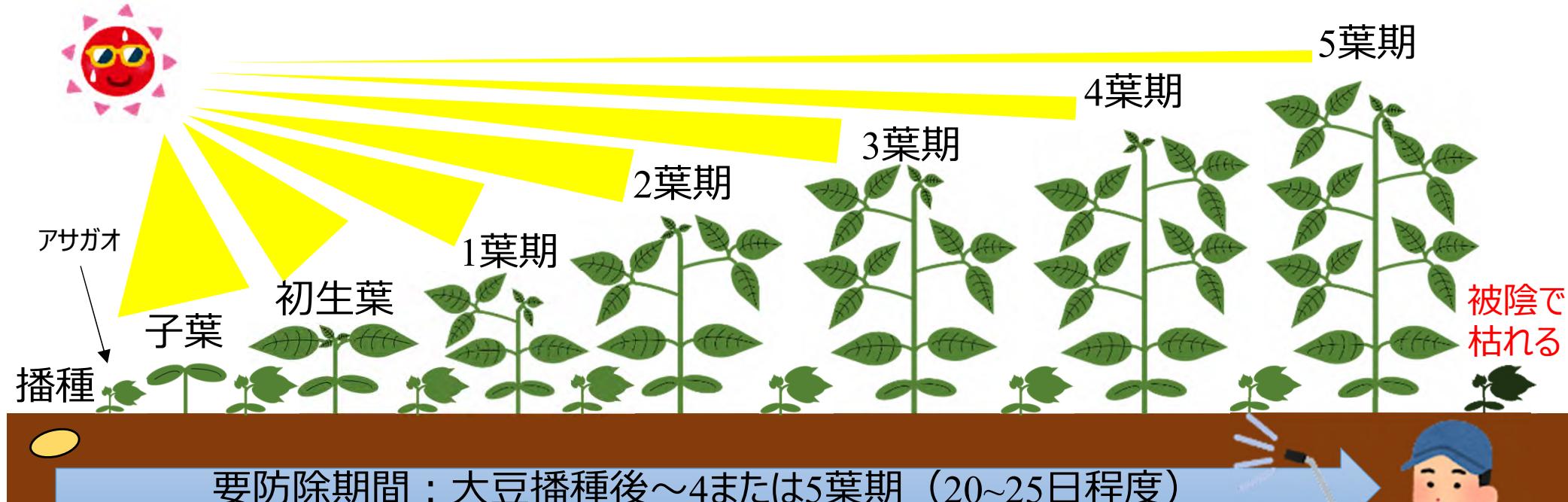
# 防除のポイント（要防除期間）

◆ ダイズ作付期間の除草 = **要防除期間の防除**を徹底

→ 対象雑草種、耕種管理（播種時期、栽植密度）で異なる

➤ **相対光量子束密度50%以下、ダイズ草高：条間=1:1が目安**（条間30cmなら草高30cmまで）

例）防除対象：近畿地方、帰化アサガオ類、7月播種、狭畦栽培での要防除期間



➤ ポイント：**アサガオは被陰に弱い**（ダイズの早期被陰が必須）

→ 苗立ち不良、出芽遅延、初期生育不良をいかに回避できるかが勝負



# 防除のポイント（適期防除）



## ◆ 帰化アサガオ類の防除体系

### <実証防除体系A-2（中国地方・7月中旬播種・条間30cmの狭畦栽培）>

時期	大豆 (あきまろ)	帰化 アサガオ類	実証体系 (ポイントとなる技術は赤字)	タイミング (目安)
7月 中	狭畦播種	出芽始	←播種後土壤処理型除草剤 エコトップP乳剤* (600ml/10a)	播種後出芽前
下	2葉期	4~5葉期	←茎葉処理型除草剤（茎葉処理①） アタックショット乳剤** (50ml/10a)	播種後約2週間
上 8月 中	4葉期	後発子葉	←茎葉処理型除草剤（茎葉処理②） 大豆バサグラン液剤** (150ml/10a)	茎葉処理①の約7日後 (お盆前後)
下	開花期		*帰化アサガオ類には効果が劣りますが、一般的な雑草の防除には必要です。 **登録の範囲で高濃度で使用します。	

診断に基づく栽培改善技術導入支援マニュアルp12

### ➤ ポイント：防除の成否はアサガオのつる化前に決まる

⇒つる化してダイズに絡み、群落の上につるが見えるようになったら負け。後は手取り除草のみ  
大豆の密度が低いまたは欠株の箇所（枕地など）は現状除草剤のみでは防除困難

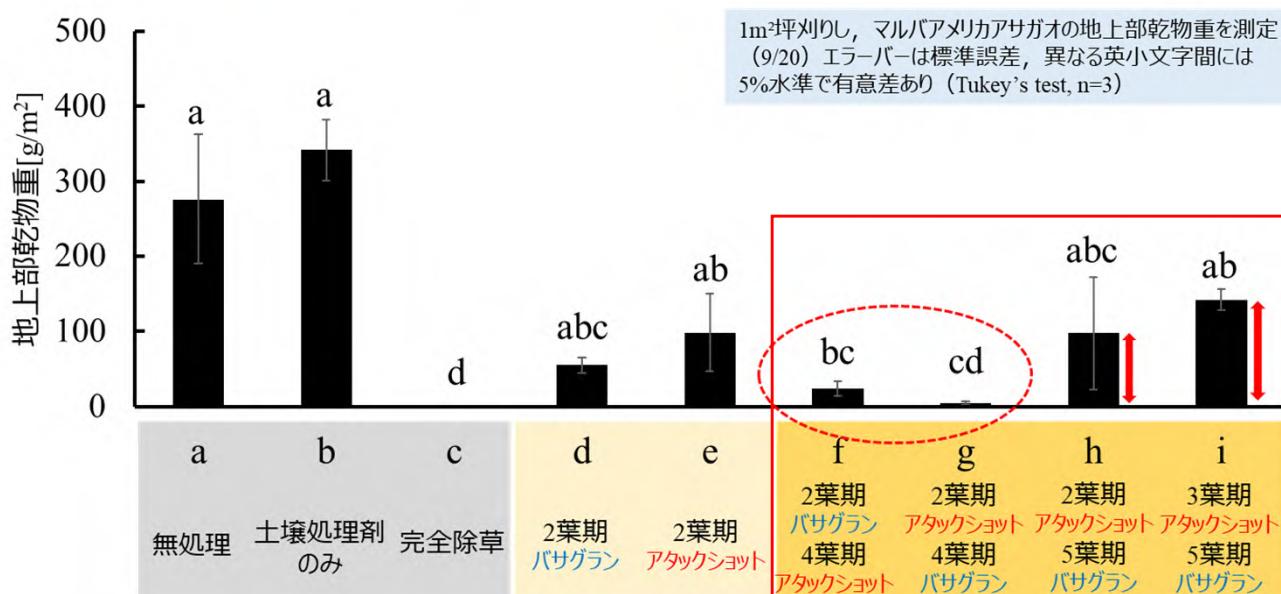
# 防除のポイント（適期防除）

## ◆ 帰化アサガオ類の防除体系を例に

< 実証防除体系A-2（中国地方・7月中旬播種・条間30cmの狭畦栽培）>

時期	大豆 (あきまろ)	帰化 アサガオ類	実証体系 (ポイントとなる技術は赤字)	タイミング (目安)
7月 中	狭畦播種	出芽始	←播種後土壤処理型除草剤 エコトップP乳剤* (600ml/10a)	播種後出芽前
下	2葉期	4~5葉期	←茎葉処理型除草剤（茎葉処理①） アタックショット乳剤** (50ml/10a)	播種後約2週間
上	4葉期	後発子葉	←茎葉処理型除草剤（茎葉処理②） 大豆バサグラン液剤** (150ml/10a)	茎葉処理①の約7日後 (お盆前後)
8月 中	開花期			
下				

\*帰化アサガオ類には効果が劣りますが、一般的な雑草の防除には必要です。  
\*\*登録の範囲で高濃度で使用します。



▲秋季のマルバアメリカアサガオの残草量 Asami et al. (2021)を元に作図

## ◀ 推奨の防除体系は

播種後の土壤処理剤

+ ダイズ2葉期アタックショット乳剤

+ ダイズ4葉期大豆バサグラン液剤

## ◀ 処理時期がダイズ1葉期分（3

日程度）ずれると残草量が増える

理由：各除草剤処理時のアサガオの生育が進み、枯殺効果低下

- ・1剤目の遅れ⇒初発アサガオ

- ・2剤目の遅れ⇒後発アサガオ

# 実証事例

## ◆ 防除対象はマルバルコウ、マメアサガオ（帰化アサガオ類）

<実証防除体系A-2（中国地方・7月中旬播種・**条間30cmの狭畦栽培**）> (g/m<sup>2</sup>)

時期	大豆 (あきまる)	帰化 アサガオ類	実証体系 (ポイントとなる技術は赤字)	タイミング (目安)
7月 中	狭畦播種	出芽始	←播種後土壤処理型除草剤 エコトップP乳剤* (600ml/10a)	播種後出芽前
下	2葉期	4~5葉期	←茎葉処理型除草剤（茎葉処理①） アタックショット乳剤** (50ml/10a)	播種後約2週間
上	4葉期	後発子葉	←茎葉処理型除草剤（茎葉処理②） 大豆バサグラン液剤** (150ml/10a)	茎葉処理①の約7日後 (お盆前後)
8月 中	開花期			
下				

\*帰化アサガオ類には効果が劣りますが、一般的な雑草の防除には必要です。  
\*\*登録の範囲で高濃度で使用します。

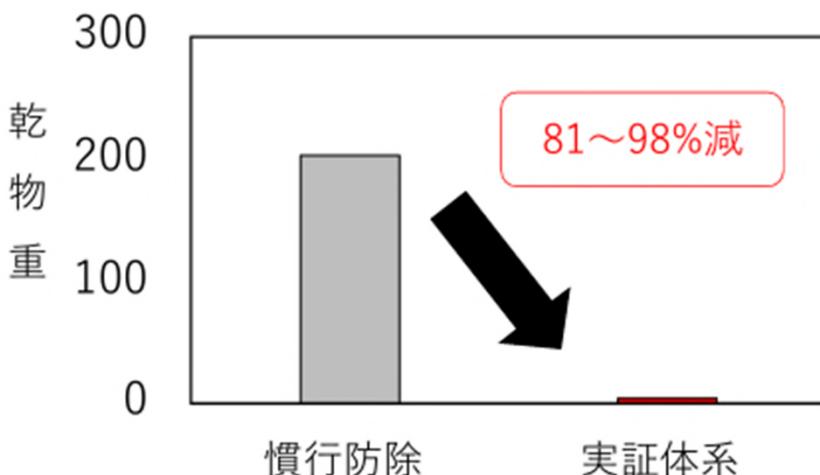


図7 9月上旬の帰化アサガオ類の残草量



慣行防除



実証体系

表2 実証体系導入の経済効果 (円/10a)

項目	慣行防除	実証体系	差
生産量[kg]	87	229	142
販売粗利益…①	68,050	102,020	33,970
物貲費合計…②	26,105	31,470	△1,451
内 除草剤費	4,832	6,283	△1,451
利益…①-②	39,448	71,967	32,519

▲収量アップで防除コスト分も十分賄えた

▲アサガオ最盛期の圃場の様子（9月上旬）

# 防除のポイント（適期防除）

## ◆ 除草剤の散布適期を逃さない

- ・2~3日遅れるだけでも致命的な場合も（特に1回目の茎葉処理剤）
- ・処理適期はダイズの葉齢から決まる  
→圃場毎のダイズの葉齢を把握する必要がある

方法1：圃場を見て回る  確実だけど手間

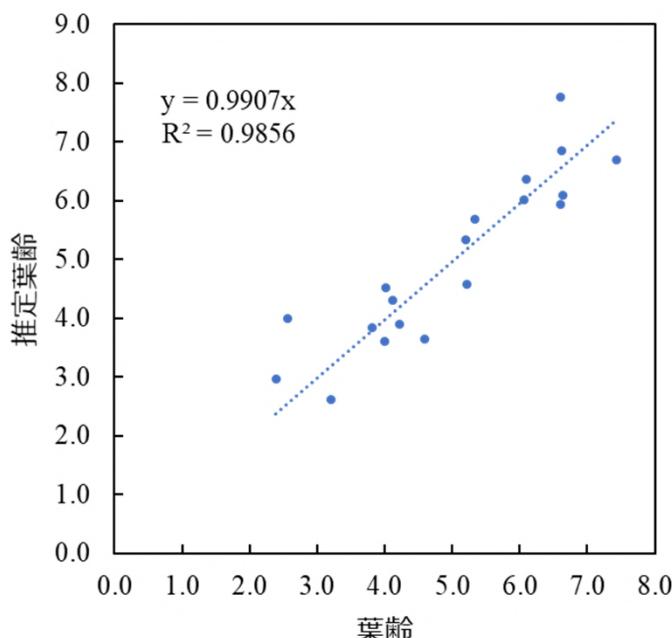
方法2：農研機構考案のダイズ葉齢進展予測モデル（Z-GISに対応）

方法3：xarvio（ザルビオ）フィールドマネージャーの雑草管理プログラム

<実証防除体系A-2（中国地方・7月中旬播種・条間30cmの狭畦栽培）>

時期	大豆 (あきまろ)	帰化 アサガオ類	実証体系 (ポイントとなる技術は赤字)	タイミング (目安)
7月 中	狭畦播種	出芽始	←播種後土壤処理型除草剤 エコトップP乳剤* (600ml/10a)	播種後出芽前
下	2葉期	4~5葉期	←茎葉処理型除草剤（茎葉処理①） アタックショット乳剤** (50ml/10a)	播種後約2週間
上	4葉期	後発子葉	←茎葉処理型除草剤（茎葉処理②） 大豆バサグラン液剤** (150ml/10a)	茎葉処理①の約7日後 (お盆前後)
8月 中	開花期			
下				

\*帰化アサガオ類には効果が劣りますが、一般的な雑草の防除には必要です。  
\*\*登録の範囲で高濃度で使用します。



# 【防除支援】大豆葉齢進展モデル + Z-GIS



◆ 圃場ごとの除草剤の散布適期を逃さない！

全農  
**Z-GIS**  
JA 全農 営農管理システム

Z-GIS [220715\_ZGIS大豆(おだ)改.xlsx]

設定 データ検索 地図色分 並び表示 ラベル 拡大コピー 地図印刷 保存 図形 外部ツール Xario 終了

16 位置 レイヤ ファイル ビュー 気象

凡例

- 2022/06/20
- 2022/06/22
- 2022/06/23
- 2022/06/27
- 2022/06/28
- 2022/06/30
- 2022/07/01
- 2022/07/02

GEOSPACE電子地図 400 m

◆ 圃場ごとの除草剤の散布適期を逃さない！

▲Z-GIS + ダイズ葉齢進展予測 →除草剤散布日毎に色分け

期別除草剤散布実施日	一葉期除草剤散布予定期差異	一葉期除草剤散布進捗	一葉期除草剤散布進捗
1	2022/6/23	完了	パワーガイナー
2	2022/6/23	完了	パワーガイナー
3	2022/6/23	完了	パワーガイナー
4	2022/6/23	完了	パワーガイナー
5	2022/6/23	完了	パワーガイナー
6	2022/6/23	完了	パワーガイナー
7	2022/6/23	完了	パワーガイナー
8	2022/6/23	完了	パワーガイナー
9	2022/6/23	完了	パワーガイナー
10	2022/6/23	完了	パワーガイナー
11	2022/6/23	完了	パワーガイナー
12	2022/6/23	完了	パワーガイナー
13	2022/6/23	完了	パワーガイナー
14	2022/6/23	完了	パワーガイナー
15	2022/6/23	完了	パワーガイナー
16	2022/6/23	完了	パワーガイナー
17	2022/6/23	完了	パワーガイナー
18	2022/6/23	完了	パワーガイナー
19	2022/6/28	完了	パワーガイナー
20	2022/6/23	完了	パワーガイナー
21	2022/6/23	完了	パワーガイナー
22	2022/6/23	完了	パワーガイナー
23	2022/6/23	完了	パワーガイナー
24	2022/6/28	完了	パワーガイナー
25	2022/6/28	完了	パワーガイナー
26	2022/6/28	完了	パワーガイナー
27	2022/6/22	完了	パワーガイナー
28	2022/6/22	完了	パワーガイナー
29	2022/6/20	完了	パワーガイナー
30	2022/6/22	完了	パワーガイナー
31	2022/6/22	完了	パワーガイナー
32	2022/6/22	完了	パワーガイナー
33	2022/6/23	完了	パワーガイナー
34		未	パワーガイナー
35		未	パワーガイナー
36	2022/6/20	完了	パワーガイナー
37	2022/6/20	完了	パワーガイナー
38	2022/6/20	完了	パワーガイナー
39	2022/6/20	完了	パワーガイナー
40	2022/6/28	完了	パワーガイナー

sheet1

位置 -1 行がありません。

# 【防除支援】ザルビオフィールドマネージャー



## ◆ 大豆雑草管理プログラム：推奨体系の提案と微調整、アラートの設定可



## 雑草プログラム（Beta版）を作成

The screenshot displays a software interface for agricultural crop management. At the top, a navigation bar shows the current step: 'アサガオ体系 2 ...' (Asagao System 2 ...), with a sub-section 'アラート設定の追加' (Alert Setting Addition). Below this, a series of steps are listed: '耕起前除草' (Pre-tiling weed control), '耕起' (Tilling), '播種後出芽前処理' (Post-seeding pre-emergence treatment), '茎葉処理 (大豆展...' (Stem and leaf treatment (soybean展...)), '茎葉処理 (大豆展...' (Stem and leaf treatment (soybean展...)), and '茎葉処理 (大豆展...' (Stem and leaf treatment (soybean展...)). Each step has a '商品の変更' (Change product) button.

On the left, a detailed '商品の追加' (Product Addition) dialog box is open. It shows a search bar, a list of recommended products, and a list of selected products. The selected products include 'BASF大豆バサゾン液剤(ナトリウム塩)' (BENTAZONE) at 0.15 L/10a and 'リザトP乳剤' (FLUAZIFOP-P) at 0.075 L/10a. The total application volume is set to 100 L/10a. There are buttons for '商品を追加' (Add product) and '選択' (Select).

On the right, a larger dialog box titled 'アラート設定の追加' (Alert Setting Addition) is open. It prompts the user to input necessary information for the alert setting. It includes fields for 'アラート設定の種類' (Alert setting type), '実施時期' (Implementation period) with a radio button for '作付後' (After sowing) and '播種前' (Before sowing), '実施する生育ステージを選択' (Select growth stage), '処理タイプ' (Treatment type) with a radio button for '薬剤処理' (Chemical treatment) and '耕種的防除' (Cultivation-based control), and '方法' (Method) with a dropdown menu. At the bottom are 'キャンセル' (Cancel) and 'アラート設定を追加' (Add alert setting) buttons.

# 「フルチアセットメチル乳剤」を活用した 帰化アサガオ類防除技術

## 技術概要 :

温暖地のダイズ栽培において、難防除雑草である帰化アサガオ類に高い除草効果を示す選択性茎葉処理除草剤「フルチアセットメチル乳剤」と要防除期間が短縮可能となる狭畦（条間30cm）栽培を組み合わせることによって、中耕培土の省略や非選択性茎葉処理除草剤の散布回数を削減する。

## 品 目 : 畑作

みどり貢献分野 : 化学農薬使用量の低減、労働生産性向上

## 技術分類 : 雜草防除、栽培管理

導入効果 : 体系防除によって帰化アサガオ類の残草量81~98%削減



本技術を紹介する  
マニュアル

## 技術開発の背景（現場における問題点）

- 本州以南のダイズ栽培圃場で、難防除雑草である帰化アサガオ類の急速なまん延拡大が深刻な問題  
⇒生育競合による減収。アサガオのつるの絡みつきにより収穫作業は困難に。**最悪の場合は収穫放棄**
- 温暖地の普通畦（条間60cm～）ダイズ作では防除対策として、複数回の中耕培土や非選択性除草剤畝間散布、必要に応じ手取り除草を実施  
⇒根絶は現状困難。**除草剤散布回数が多く、中耕等管理作業に多大な労力がかかる**



## 技術の効果・ポイント

### ●除草剤の3剤処理体系

ダイズ播種後出芽前の土壤処理剤、ダイズ2葉期のフルチアセットメチル乳剤（50mL/10a）、4葉期のベンタゾン液剤（150mL/10a）の体系防除

### ●狭畦栽培

要防除期間：ダイズ播種後～5葉期程度まで（約2週間）短縮  
⇒**最大農薬使用量93%、散布労力5割減**



## 「導入の留意点」

### ●イネ科用茎葉処理除草剤との混用回避

ダイズの初期薬害が助長される可能性

## 「関連事項」

- 診断に基づく栽培改善技術導入支援マニュアル（大豆栽培における難防除雑草の防除）

参照▶

## 「普及適地紹介」

- 適応可能品種や初期薬害情報については、「大豆用新規茎葉処理除草剤フルチアセットメチル乳剤の雑草種別効果と初期薬害」に詳解

参照▶



農研機構西日本農業研究センター

〒721-8514 広島県福山市西深津町6-12-1

E-mail : sh-warc-koho@naro.go.jp

<http://www.naro.affrc.go.jp/warc/>