農林水産省登録
第２４８４６号

順風満帆な栽培にマストなアイテム登場

殺虫剤

フィールドマスト®

フロアブル

幅広いあぶらな科作物、レタス類に登録！既存剤抵抗性害虫にも有効！





®は全農の登録商標

はじめに

フィールドマスト®フロアブルは、JA全農が開発した新規化合物ジクロロメゾチアズを有効成分とし、2024年3月4日に農薬登録を取得した新規の園芸用殺虫剤です。
本剤は、キャベツやはくさい、ブロッコリーなどあぶらな科作物のコナガに卓効を示すことに加え、アオムシ、ハスモンヨトウ、ハイマダラノメイガなどのチョウ目害虫にも優れた効果を示します。また、だいこん、かぶなどの品質を低下させるコウチュウ目のキスジノミハムシに対して高い効果を有することが確認されています。
本剤は、園芸剤として初めての作用機作（IRAC分類：4E）を有することから、既存の殺虫剤に対して抵抗性を発達させたコナガなどの難防除害虫にも卓効を示します。ローテーション防除薬剤の一つとして使用することで、既存薬剤に対する抵抗性発達を遅らせることができます。また、ミツバチに対する安全性が高いことも特長の一つです。
フィールドマスト®フロアブルの作用機作、特性、各害虫への効果などを本書にまとめましたので、本剤を末永くご愛用頂く際のご参考になれば幸甚です。

新規の作用性

ジクロロメゾチアズは園芸剤として初めて
IRAC分類：4Eに区分されました。

問題害虫へ高い効果

既存剤に抵抗性を獲得したコナガを含むチョウ目害虫、キスジノミハムシに対して高い活性を示します。



高い安全性

哺乳類・ミツバチ・天敵への安全性が高い薬剤ですので、安心してご使用いただけます。

作物群で登録

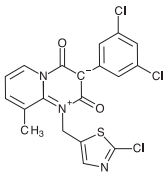
結球あぶらな科葉菜類、はなやさい類、非結球あぶらな科葉菜類、レタス類の登録を有するため、マイナー作物にも使用可能です。

はなやさい類：カリフラワー、茎ブロッコリー、ブロッコリー、作物群内での作物間の交配種
レタス類：エンダイブ、トレビス、非結球レタス、プンタレッラ、レタス

フィールドマストフロアブルについて

開発コード	ZI-2901 20SC・DKI-2701 20SC	IRACコード	4E（メソイオン系）
有効成分・含量	ジクロロメゾチアズ　18.4%（w/w）	農薬登録日	2024年3月4日

ジクロロメゾチアズについて

一　般　名	ジクロロメゾチアズ	分　子　式	$C_{19}H_{12}Cl_3N_3O_2S$
化　学　名 （IUPAC名）	1-[(2-chloro-1,3-thiazol-5-yl)methyl]-3-(3,5-dichlorophenyl)-9-methyl-2,4-dioxo-3,4-dihydro-2*H*-1λ⁵-pyrido[1,2-a]pyrimidin-1-ylium-3-ide	分　子　量	452.74
		性　　状	固体
		色　　調	黄色
構　造　式		臭　　気	無臭
		融　　点	201.6±0.2°C
		蒸　気　圧	4.88×10^{-7} Pa（30°C）
		水溶解度	0.080μg/mℓ（20±0.5°C、pH7、緩衝液）
		Log Pow	3.7±0.1

哺乳類・水生動物・有用昆虫に対する安全性（原体）

急性経口毒性（雌雄ラット）	LD_{50}>5000mg a.i./kg体重	コイ急性毒性	LC_{50}（96h）>180μg a.i./ℓ
急性経皮毒性（雌雄ラット）	LD_{50}>5000mg a.i./kg体重	オオミジンコ急性遊泳阻害	EC_{50}（48h）>180μg a.i./ℓ
急性吸入毒性（雌雄ラット）	LC_{50}>5.4mg a.i./ℓ	セイヨウミツバチ急性経口毒性	LD_{50}（48h）>116μg a.i./頭
眼刺激性（ウサギ）	軽度な刺激性あり	セイヨウミツバチ急性接触毒性	LD_{50}（48h）>116μg a.i./頭
皮膚刺激性（ウサギ）	刺激性なし		

天敵影響試験

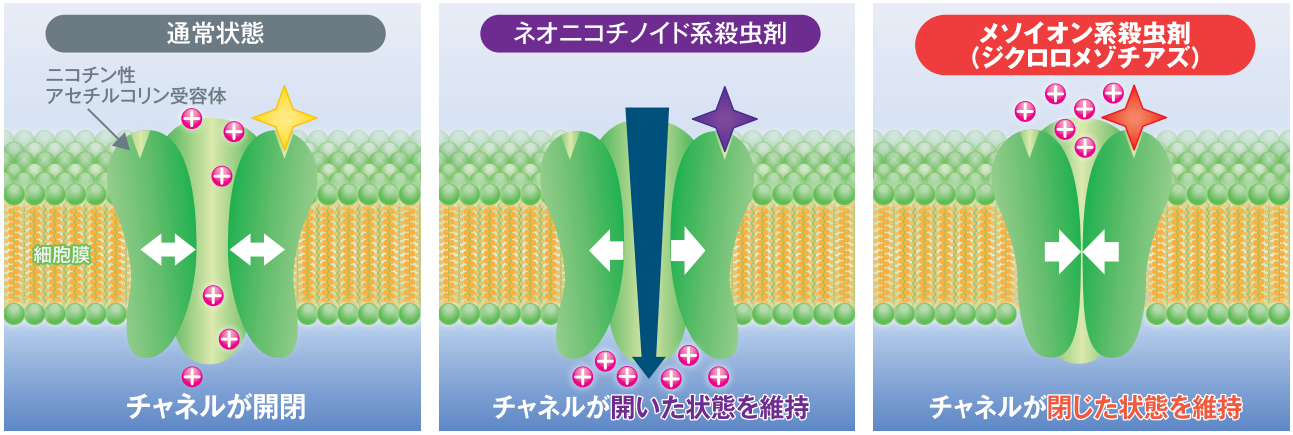
2024年　JA全農 営農・技術センター（社内試験）

	天敵種	試験方法	評価※
ダニ類	スワルスキーカブリダニ	直接散布	◎
コウチュウ目	ナミテントウ ナナホシテントウ	虫体浸漬	◎
ハチ目	ダイコンアブラバチ	ドライフィルム	○

※◎：補正死虫率30%未満　○：補正死虫率30～80%　△：補正死虫率80～99%　×：補正死虫率99%以上

各種天敵・ミツバチに対する影響は小さい

ジクロロメゾチアズの作用機作

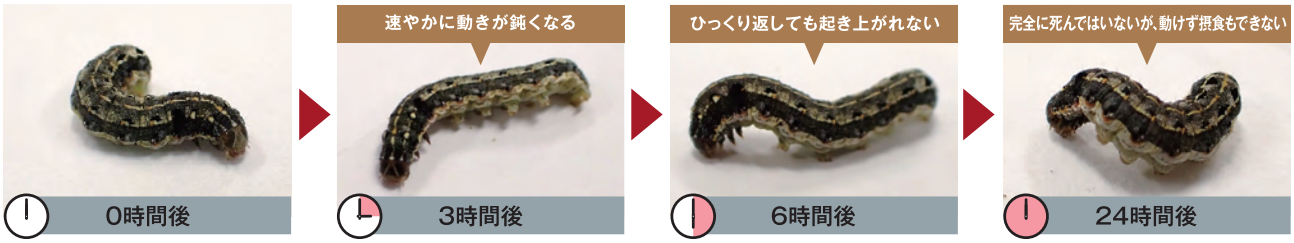


害虫の神経細胞には、ナトリウムイオンを細胞の内外に移動するためのチャネル(ニコチン性アセチルコリン受容体)が存在します。受容体に神経伝達物質であるアセチルコリンが結合するとチャネルが開き、神経細胞内にナトリウムイオンが流入することで神経興奮が伝達されます。ネオニコチノイド系殺虫剤は、受容体に結合することで常にチャネルを開いた状態にするため、害虫は常に興奮状態となります。一方ジクロロメゾチアズが受容体に結合すると常にチャネルが閉じた状態となり、神経伝達が遮断されるため、害虫に麻痺症状を引き起こします。その結果、食害が速やかに停止します。

効果発現の様子

●フィールドマストフロアブルの効果発現の様子(ハスモンヨトウ)

各薬剤に浸漬した人工飼料をハスモンヨトウ5齢幼虫(感受性)に与え一定時間ごとに撮影



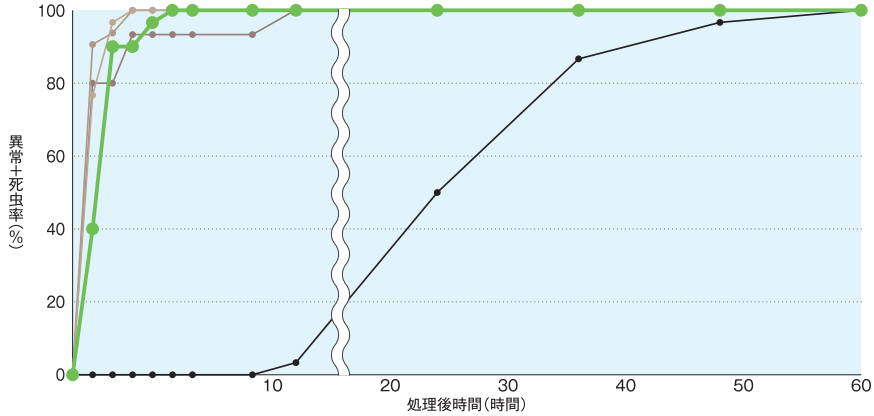
●他系統の薬剤の効果発現の様子(薬剤処理24時間後)



死に至るまでは少し時間がかかるが、速やかに動きを止める(嘔吐などの症状がない場合もある)

●効果発現速度(コナガ)

2024年 JA全農 営農・技術センター(社内試験)



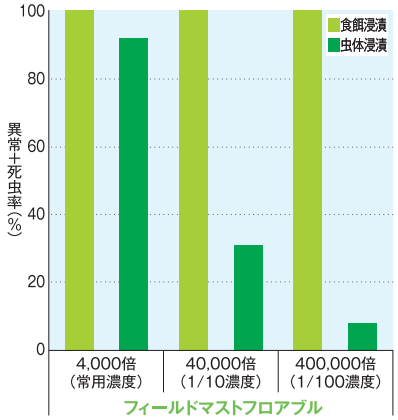
供試作物:キャベツ
対象害虫:コナガ3齢幼虫(感受性)
試験期間:9月17日~21日
試 験 区:1区10頭、3反復
処理方法:リーフディスクを所定濃度の薬液に1分間浸漬(展着剤加用)、風乾後にコナガを放虫
調 査 日:所定経過時間ごとに調査

放虫5~6時間後には異常+死虫率が100%に達し、効果発現が早い

フィールドマストの特性

●作用経路

2021年　JA全農 営農・技術センター(社内試験)

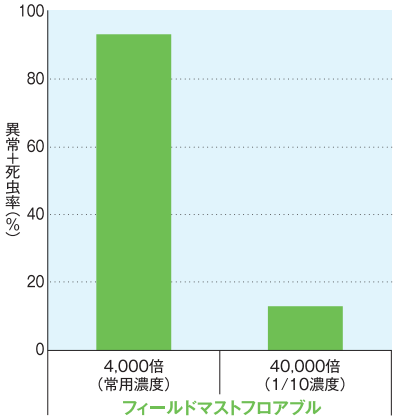


供試作物:キャベツ　　**試 験 区**:1区5頭、3反復
対象害虫:ハスモンヨトウ 4齢幼虫(感受性)　　**調 査 日**:処理3日後
処理方法:【食餌浸漬】リーフディスクを所定濃度の薬液に1分間浸漬(展着剤加用)、風乾後に放虫
【虫体浸漬】30秒間幼虫を薬液に浸漬

経皮より経口作用の方が強い

●浸達性(葉表→葉裏)

2024年　JA全農 営農・技術センター(社内試験)



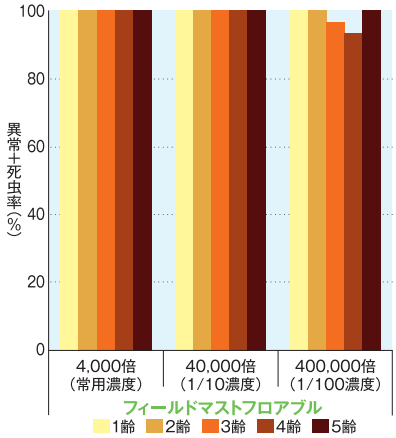
供試作物:キャベツ　　**試 験 区**:1区10頭、3反復
対象害虫:コナガ3齢幼虫(感受性)　　**調 査 日**:放虫2日後
処理方法:葉表面のみに薬液を塗布(展着剤加用)、24時間後にその葉から作成したリーフディスクの葉裏面のみにコナガを放虫

浸達性はそれほど強くないため葉裏まで散布する

※浸透移行性は低い

●ハスモンヨトウ幼虫生育ステージ別効果

2024年　JA全農 営農・技術センター(社内試験)

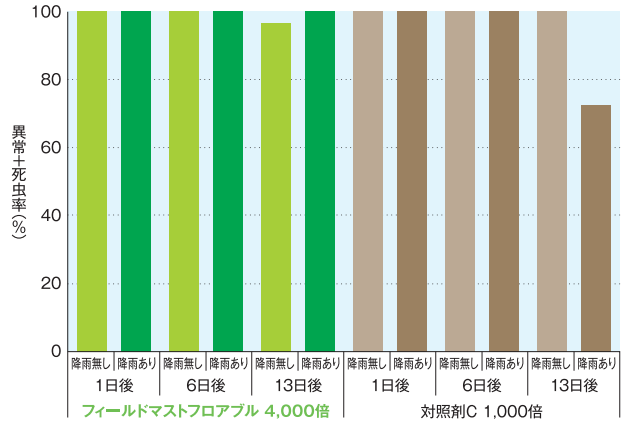


供試作物:キャベツ　　**試 験 区**:1区10頭、3反復
対象害虫:ハスモンヨトウ(感受性)　　**調 査 日**:放虫3日後
処理方法:リーフディスクを所定濃度の薬液に1分間浸漬(展着剤加用)、風乾後にハスモンヨトウを放虫

ハスモンヨトウの幼虫全ステージに対して安定した活性を示す

●耐雨性

2021年　JA全農 営農・技術センター(社内試験)

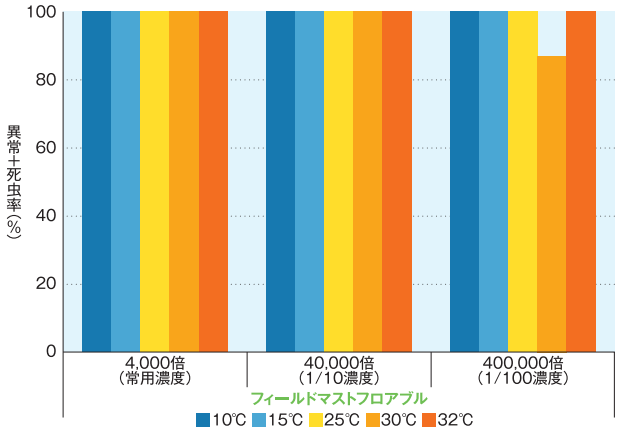


供試作物:キャベツ　　**試 験 区**:1区10頭、3反復
対象害虫:コナガ3齢幼虫(感受性)　　**調 査 日**:放虫3日後
降雨処理:散布2時間後に40mm/hで2時間降雨処理を行った
処理方法:散布時展開葉からリーフディスクを作成し、散布1、6、13日後にコナガを放虫

降雨条件でも安定した効果を示す

●温度別効果

2024年　JA全農 営農・技術センター(社内試験)



供試作物:キャベツ　　**試 験 区**:1区10頭、3反復
対象害虫:コナガ3齢幼虫(感受性)　　**調 査 日**:10、15℃区は放虫6日後、25、30、32℃区は放虫3日後
処理方法:リーフディスクを所定濃度の薬液に1分間浸漬(展着剤加用)、風乾後にコナガを放虫し、所定の温度に設定した人工気象器に静置

低温、高温でも安定した活性を示す

●殺虫スペクトラム

目	害虫種	効果
チョウ目	コナガ	◎
	ハスモンヨトウ	◎
	ヨトウムシ	○
	シロイチモジヨトウ	○～△
	イラクサギンウワバ	○
	タマナギンウワバ	○※
	アオムシ	○※
	ハイマダラノメイガ	○※
	オオタバコガ	×

目	害虫種	効果
コウチュウ目	キスジノミハムシ	◎
	ダイコンハムシ	○※
ハエ目	ナモグリバエ	○※
ハチ目	カブラハバチ	○※

◎	常用濃度の1/100まで補正死虫率80%以上
○	常用濃度の1/10まで補正死虫率80%以上
△	常用濃度で補正死虫率80%以上
×	常用濃度でも補正死虫率80%未満で、本剤が登録を有さない
○※	日植防委託試験などで効果が確認されている害虫種

常用濃度:4,000倍　JA全農 営農・技術センター基礎活性試験による

チョウ目・キスジノミハムシ・ナモグリバエなどに活性が高い

コナガの試験結果



●コナガ生育ステージ別効果

2021～2024年　JA全農 営農・技術センター(社内試験)

生育ステージ		適用性	LC50値（常用濃度：4,000倍 46ppm）
卵		×	>46ppm
幼虫	1齢	○	0.013ppm
	2齢	○	0.042ppm
	3齢	○	0.057ppm
	4齢	○	0.163ppm
成虫		×	>46ppm

[卵]
対象害虫:コナガ卵(感受性)　**試験区**:1区10～30個、3反復
処理方法:採卵したダイコン葉を卵ごと所定濃度の薬液に30秒間浸漬(展着剤加用)
調査方法:薬剤処理4日後に未孵化卵数を調査

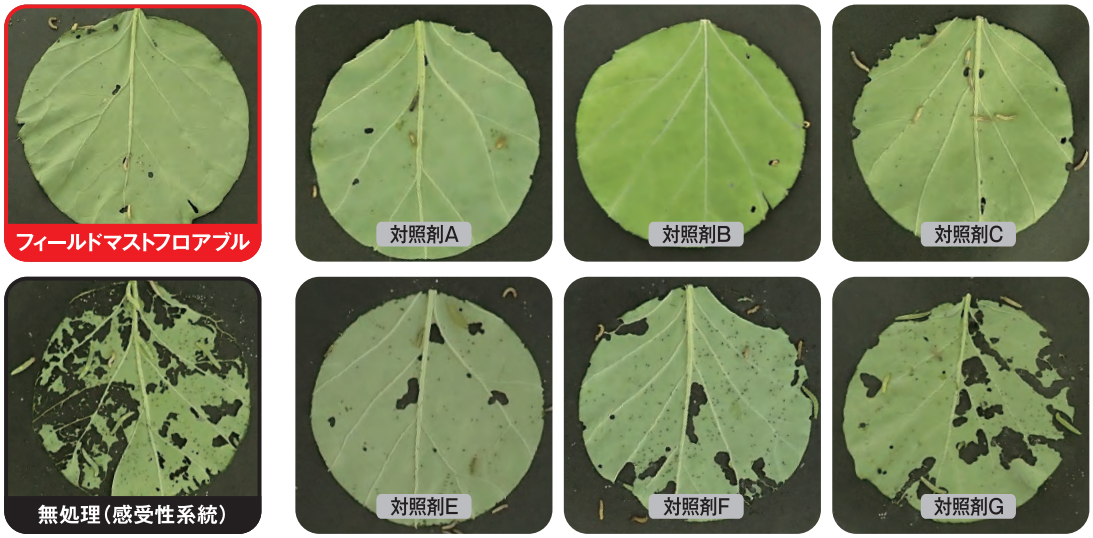
[幼虫]
対象害虫:コナガ幼虫(感受性)　**試験区**:1区10頭、3反復
処理方法:キャベツのリーフディスクを所定濃度の薬液に1分間浸漬(展着剤加用)、風乾後にコナガ幼虫を放虫
調査方法:放虫3日後に補正死虫率を調査

[成虫]
対象害虫:コナガ成虫(感受性)　**試験区**:1区9～10頭、3反復
処理方法:所定濃度の薬液(展着剤加用)を成虫に十分付着するように直接散布
調査方法:薬剤処理2日後に補正死虫率を調査

コナガの幼虫全ステージに対して高い活性を有する

●既存剤抵抗性個体群・食害の様子(24時間経過後)

2024年　JA全農 営農・技術センター(社内試験)



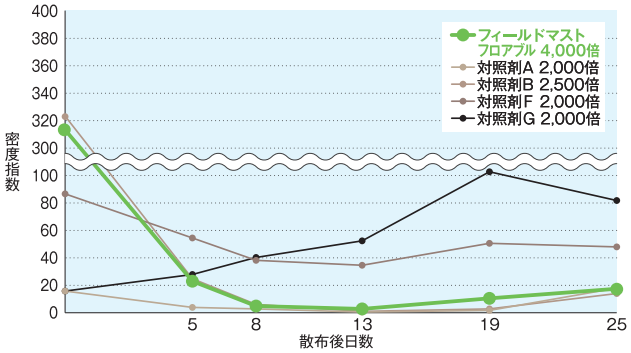
供試作物:
キャベツ
対象害虫:
コナガ4齢幼虫
(野外採集個体群、無処理のみ感受性)
調査日:
放虫24時間後に撮影
処理方法:
リーフディスクを所定濃度の薬液に1分間浸漬(展着剤加用)、風乾後にコナガを放虫

▼タイムラプス動画はこちら

野外個体群に対しても速やかに食害を抑える

●既存剤抵抗性コナガに対する効果

2024年　JA全農 営農・技術センター(社内試験)



供試作物:ブロッコリー(ピクセル)　**定植日**:4月18日
対象害虫:コナガ(野外採集個体群)　**放虫日**:4月26日、4月30日(成虫を放虫)
発生状況:甚発生(放虫)　**調査日**:1回目散布直前、1回目散布5、8、13、19、25日後
試験区:1区1.6㎡ 2または3連制
処理方法:5月2日、5月8日に散布液量150ℓ/10aで各薬剤を散布
密度指数:(処理区虫数／処理区株数)／(無処理区虫数／無処理区株数)×100

野外個体群に対して高い防除効果を示した

●コナガ3齢幼虫の感受性

JA全農 営農・技術センター(社内試験)

採集年	採集地	フィールドマストフロアブル		
		4,000倍（常用濃度）	40,000倍（1/10濃度）	400,000倍（1/100濃度）
感受性	大阪府	◎	◎	◎
2017	鹿児島県	◎	◎	◎
2020	群馬県a	◎	◎	◎
	群馬県b	◎	◎	◎
	群馬県c	◎	◎	◎
2021	神奈川県	◎	◎	◎
	福岡県	◎	◎	◎
	愛知県a	◎	◎	◎
	愛知県b	◎	◎	○
2022	群馬県d	◎	◎	◎
2024	群馬県e	◎	◎	◎

◎:補正死虫率90%以上　○:補正死虫率60～89%　△:補正死虫率30～59%　×:補正死虫率30%以下

各地の個体群に対しても安定して高い活性を示した

キスジノミハムシの試験結果



●キスジノミハムシ生育ステージ別効果

2020年　JA全農 営農・技術センター(社内試験)

生育ステージ	適用性	LC50値（常用濃度：4000倍 46ppm）
卵	−	−
幼虫	−	−
成虫	○	0.057ppm

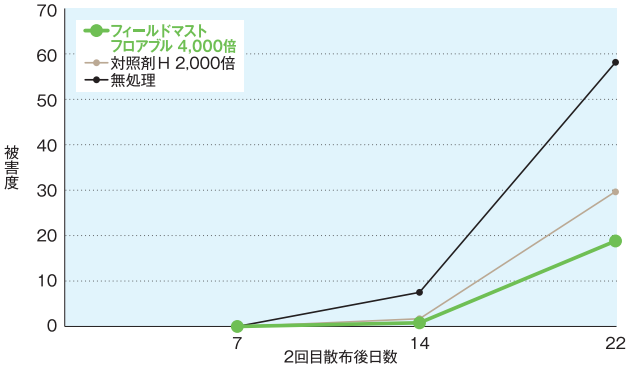
※キスジノミハムシの卵、幼虫は地中に存在するため効果は未検証。

供試作物：だいこん　　**試験期間**：3月11日～16日
対象害虫：キスジノミハムシ成虫　　**試 験 区**：1区7頭、3反復
調 査 日：放虫5日後
処理方法：だいこんの葉を所定濃度の薬液に1分間浸漬（展着剤加用）、風乾後にキスジノミハムシを放虫

キスジノミハムシの成虫に対して高い活性を有する

●だいこん

2024年　青森県産業技術センター野菜研究所(県植防委託試験)



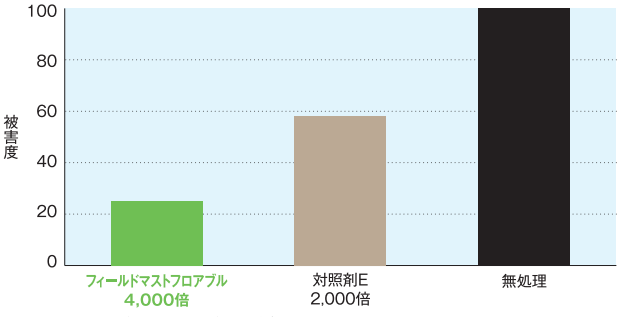
供試作物：だいこん（夏つかさ）　　**播 種 日**：6月17日
対象害虫：キスジノミハムシ(多発生)　　**処理時期**：6月26日、7月3日
試 験 区：1区125株、3連制　　**調 査 日**：2回目散布7、14、22日後
被 害 度：無；食害なし、少；根部食害面積　＜1%、中；根部食害面積　2～4%、多；根部食害面積　5～10%、甚；根部食害面積　11%＜
被害度＝（少の本数＋中の本数×2＋多の本数×3＋甚の本数×4）／（調査本数×4）×100
その他薬剤処理：フォース粒剤4kg/10a（6月17日・播種時）、エルサン乳剤1000倍（7月16日）



野外での多発生条件下においても、だいこんの根部被害を低く抑えた

●かぶ

2021年　JA全農 営農・技術センター(社内試験)



供試作物：かぶ（耐病ひかり）　　**播 種 日**：1月13日
対象害虫：キスジノミハムシ(放虫)　　**薬剤散布日**：2月16日
試 験 区：1区1株、3反復　　**調 査 日**：放虫30日後
処理方法：散布翌日にケージを被せ、キスジノミハムシを7頭／区放虫
被 害 度：無；食害なし、少；根部食害面積　＜10%、中；根部食害面積10～30%、多；根部食害面積　30～50%、甚；根部食害面積　50%＜
被害度＝（少の本数＋中の本数×2＋多の本数×3＋甚の本数×4）／（調査本数×4）×100

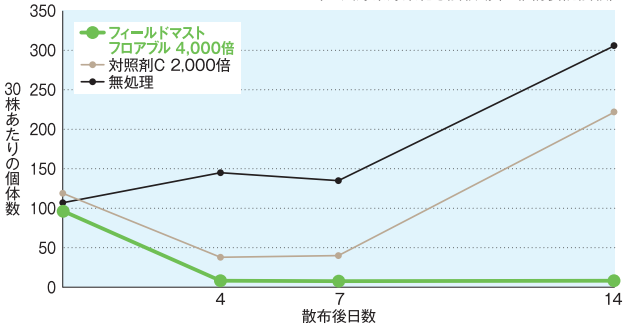


対照剤区でも被害度が大きい厳しい条件下においても、かぶの根部被害を低く抑えた

試験結果

●コナガ

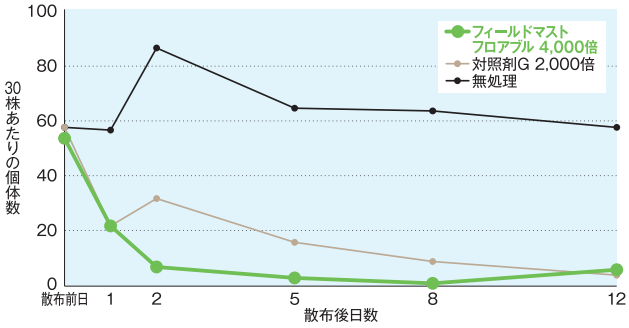
2017年　長野県野菜花き試験場（日植防委託試験）



供試作物：キャベツ（信州 868）
対象害虫：コナガ（多発生）
試　験　区：1区40株、3連制
定　植　日：7月26日
散　布　日：8月24日
散布水量：300ℓ/10a
調　査　日：散布直前、散布4、7、14日後

●ハスモンヨトウ

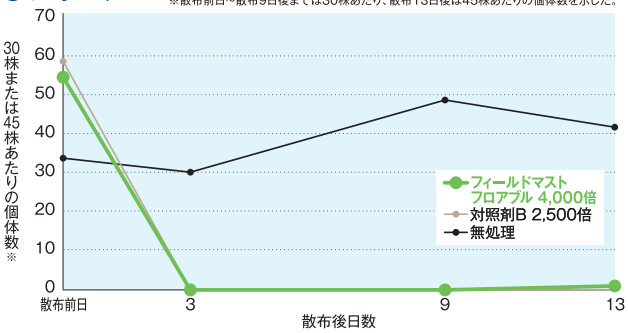
2018年　長崎県農林技術開発センター（日植防委託試験）



供試作物：レタス（シスコ）
対象害虫：ハスモンヨトウ（少発生、一部放虫）
試　験　区：1区24株、3反復
定　植　日：9月12日
散　布　日：10月24日
散布水量：300ℓ/10a
調　査　日：散布前日、散布1、2、5、8、12日後

●アオムシ

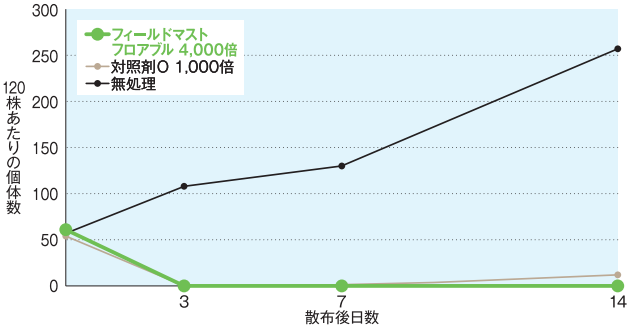
2018年　日本植物防疫協会　岡山試験地（日植防委託試験）
※散布前日～散布9日後までは30株あたり、散布13日後は45株あたりの個体数を示した。



供試作物：キャベツ（YR 春空）
対象害虫：アオムシ（多発生）
試　験　区：1区21株、3連制
定　植　日：4月19日
散　布　日：6月1日
散布水量：300ℓ/10a
調　査　日：散布前日、散布3、9、13日後

●ハイマダラノメイガ

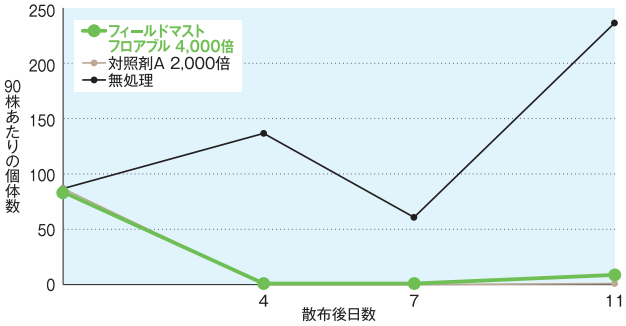
2020年　兵庫県立農林水産技術総合センター（日植防委託試験）



供試作物：かぶ（耐病ひかり）
対象害虫：ハイマダラノメイガ（多～甚発生）
試　験　区：1区40株、3連制
播　種　日：9月14日
散　布　日：10月4日
散布水量：200ℓ/10a
調　査　日：散布前、散布3、7、14日後

●シロイチモジヨトウ

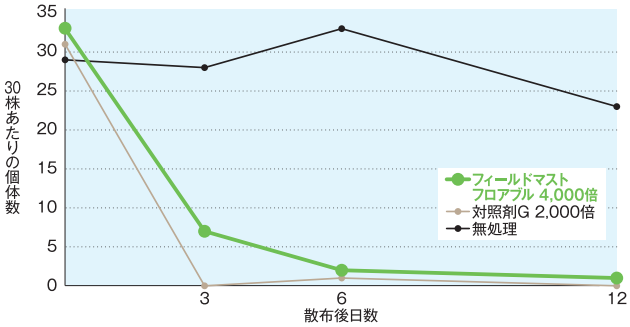
2022年　鹿児島県株式会社 Field Styled lab.（日植防委託試験）



供試作物：キャベツ（金系201号）
対象害虫：シロイチモジヨトウ（中発生、放虫）
試　験　区：1区38～44株、3連制
定　植　日：9月7日
散　布　日：10月12日
散布液量：108ℓ/10a
調　査　日：散布直前、散布4、7、11日後

●イラクサギンウワバ

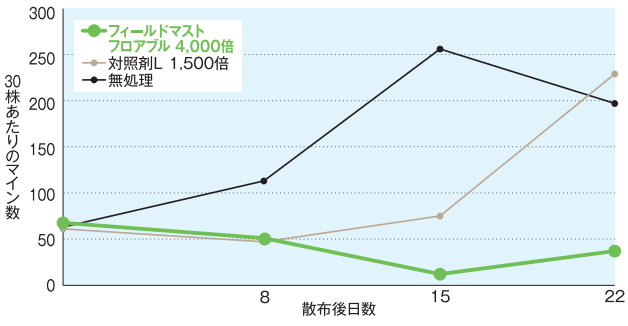
2017年　日本植物防疫協会　宮崎試験場（日植防委託試験）



供試作物：キャベツ（金系201号）
対象害虫：イラクサギンウワバ（少発生）
試　験　区：1区14株、3反復
定　植　日：7月27日
散　布　日：9月23日
散布液量：238ℓ/10a
調　査　日：散布直前、散布3、6、12日後

●ナモグリバエ

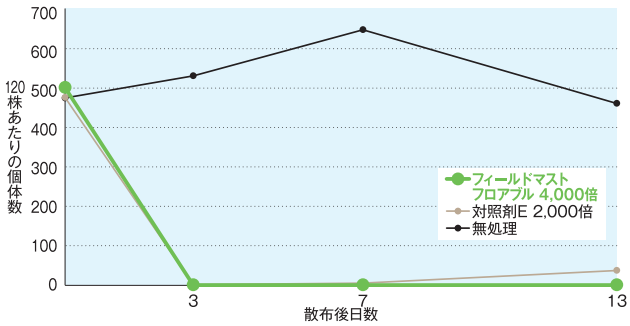
2018年　日本植物防疫協会　岡山試験地（日植防委託試験）



供試作物：レタス（シスコ）
対象害虫：ナモグリバエ（中発生）
試　験　区：1区30株、3連制
定　植　日：4月20日
散　布　日：5月6日
散布液量：200ℓ/10a
調　査　日：散布直前、散布8、15、22日後

●ダイコンハムシ

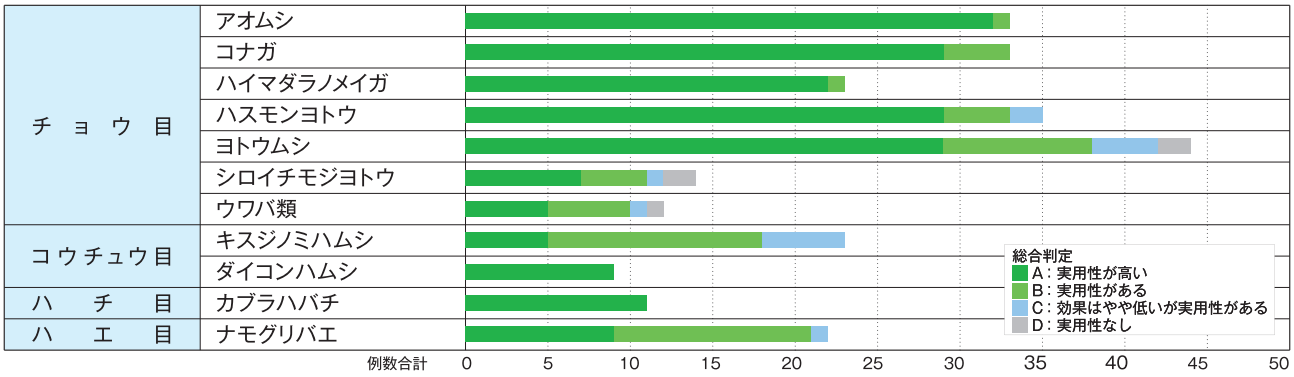
2021年 兵庫県立農林水産技術総合センター農業技術センター（日植防委託試験）



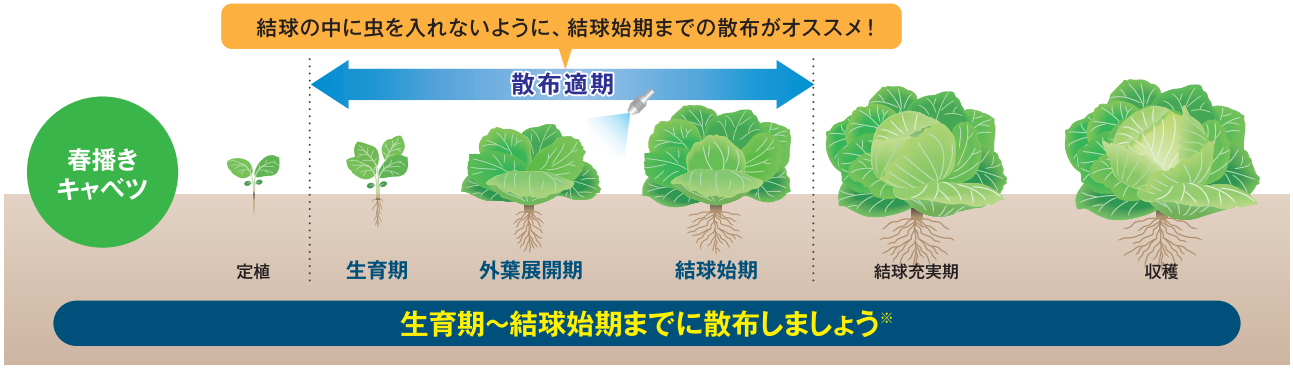
供試作物：だいこん（耐病総太り）
対象害虫：ダイコンハムシ（中発生）
試　験　区：1区40株、3連制
播　種　日：9月13日
散　布　日：10月6日
散布液量：250ℓ/10a
調　査　日：散布直前、散布3、7、13日後

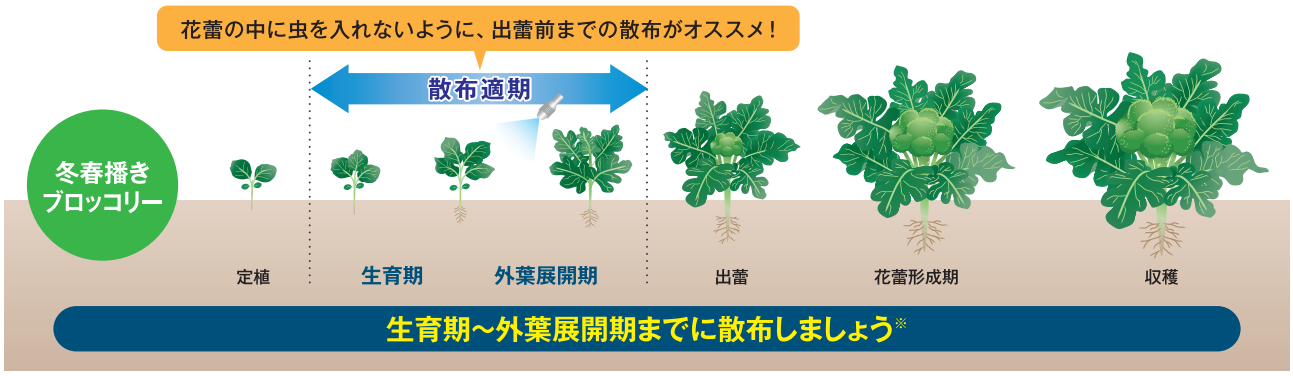
日植防委託試験において各害虫に対して高い防除効果を示した

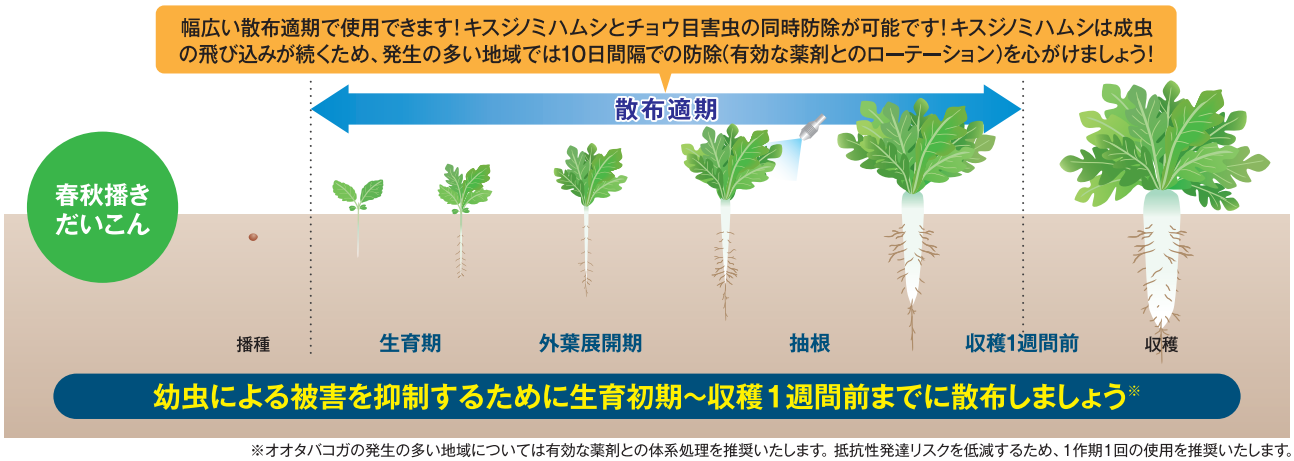
日植防委託試験成績まとめ



上手な使い方の例







※オオタバコガの発生の多い地域については有効な薬剤との体系処理を推奨いたします。抵抗性発達リスクを低減するため、1作期1回の使用を推奨いたします。

JAグループ
農協 全農 経済連
全農は登録商標　第4702318号

フィールドマスト
ホームページ