



水稻 育苗箱用 殺虫・殺菌剤

# ブーンハーデス®

## 箱粒剤



Pyraxalt<sup>™</sup> active / Jemvelva<sup>™</sup> active



TM コルテバ・アグリサイエンスならびにその関連会社商標  
ブーン®, ハーデス®, ® はクミアイ化学工業(株)の登録商標

## 特長

### 新規の抵抗性誘導剤ブーン®(一般名:ジクロベンチアゾクス)を配合

ブーン®はクミアイ化学工業株式会社が創製し、JA全農(全国農業協同組合連合会)と共同で開発した新規殺菌剤です。ブーン®は植物の病害応答反応を増強して病気にかかりにくくする病害抵抗性誘導剤として作用し、いもち病に高い効果を示します。また、水稲へ高い安全性を示します。

### 紋枯病を含む水稲の主要病害を総合的に防除

ブーン®に加えて抵抗性ウンカ類に卓効を示すピラキサルト®、初期害虫・チョウ目害虫に高い効果を示すジェンベルバ™(スピネトラム)、紋枯病に対し播種時から使用できるエバーゴル®を配合し、水稲の主要病害を総合的に長期間防除します。

### 既存剤に感受性が低下したコブノメイガに有効

ジェンベルバ™(スピネトラム)はスピノシン系の殺虫成分で既存剤の感受性が低下したコブノメイガに対しても有効です。

### 播種時～移植当日まで幅広い処理適期

水稲に対する安全性が高く、効果の持続性も長いため1製剤で播種時～移植当日まで、いつでも使用できます。



いもち病



紋枯病



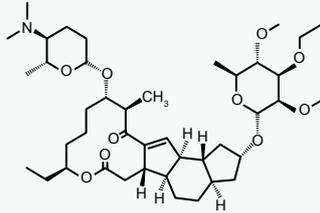
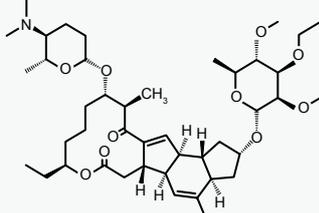
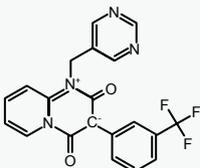
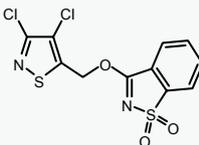
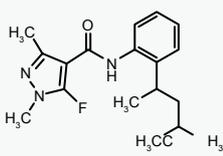
ウンカ類



コブノメイガ

## 有効成分と物理化学的性状

商 品 名：ブーンハーデス箱粒剤  
 農林水産省登録：第24727号  
 開 発 コード：KUM-2101箱粒剤  
 種 類 名：スピネトラム・トリフルメゾピリム・ジクロベンチアゾクス・ペンフルフェン粒剤  
 性 状：類白色細粒

有効成分	スピネトラム		
含有量	1.00%		
化学名	スピネトラム J 0.76%	スピネトラム L 0.24%	
	(1S,2R,5R,7R,9R,10S,14R,15S,19S)-7-(6-デオキシ-3-O-エチル-2,4-ジ-O-メチル- $\alpha$ -L-マンノピラノシルオキシ)-15-[(2R,5S,6R)-5-(ジメチルアミノ)テトラヒドロ-6-メチルピラン-2-イルオキシ]-19-エチル-14-メチル-20-オキサテトラシクロ[10.10.0.0 <sup>2,10</sup> .0 <sup>5,9</sup> ]ドコス-11-エン-13,21-ジオン	(1S,2S,5R,7S,9S,10S,14R,15S,19S)-7-(6-デオキシ-3-O-エチル-2,4-ジ-O-メチル- $\alpha$ -L-マンノピラノシルオキシ)-15-[(2R,5S,6R)-5-(ジメチルアミノ)テトラヒドロ-6-メチルピラン-2-イルオキシ]-19-エチル-4,14-ジメチル-20-オキサテトラシクロ[10.10.0.0 <sup>2,10</sup> .0 <sup>5,9</sup> ]ドコサ-3,11-ジオン	
構造式			
分子量	748.02	760.03	
水溶解度(20℃)	1.0 mg/L	3.19 mg/L	
有効成分	トリフルメゾピリム	ジクロベンチアゾクス	ペンフルフェン
含有量	0.75%	2.0%	2.0%
化学名	3,4-ジヒドロ-2,4-ジオキソ-1-(ピリミジン-5-イルメチル)-3-( $\alpha,\alpha,\alpha$ -トリフルオロ-m-トリル)-2H-ピリド[1,2-a]ピリミジン-1-イウム-3-イド	3-(3,4-ジクロロ-1,2-チアゾール-5-イルメトキシ)-1,2-ベンゾチアゾール=1,1-ジオキシド	2'-[(RS)-1,3-ジメチルブチル]-5-フルオロ-1,3-ジメチルピラゾール-4-カルボキサニリド
			
分子量	398.31	349.21	317.41
水溶解度(20℃)	230mg/L	0.36mg/L	12.4mg/L

## 安全性

### ■製剤安全性

人畜毒性(製剤):  
 普通物(毒物・劇物に該当しないものを指している通称)

試験の種類	供試動物	LD <sub>50</sub> (mg/kg)
急性毒性(経口)	ラット	>2000
急性毒性(経皮)	ラット	混合物データなし 各成分はいずれも>2000
皮膚刺激性	ウサギ	刺激性なし
眼刺激性	ウサギ	軽度刺激性
皮膚感作性	モルモット	陰性

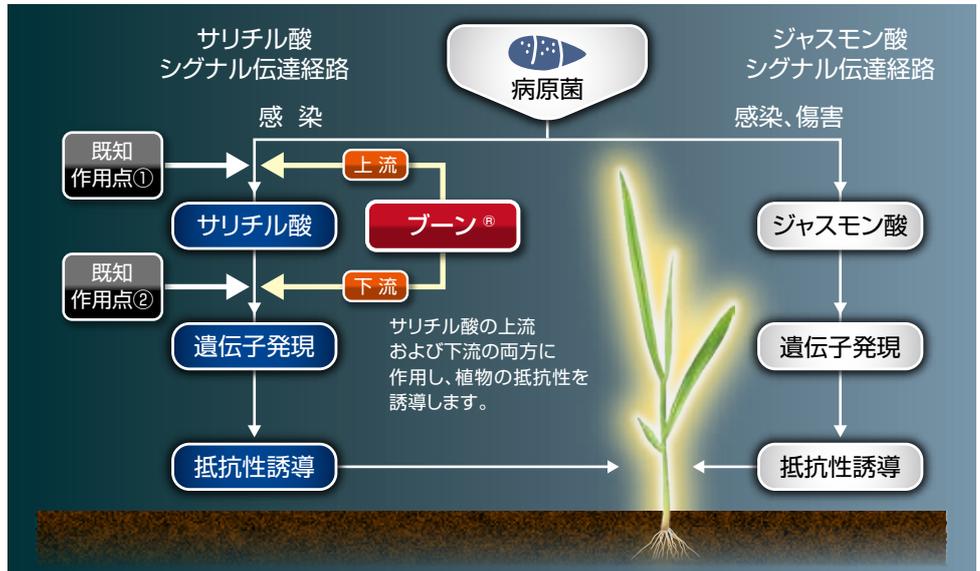
### ■水産動植物への影響

試験の種類	供試動物	LC <sub>50</sub> または EC <sub>50</sub> (mg/L)
魚類急性毒性	コイ	25
ミジンコ類急性遊泳阻害	オオミジンコ	2.1
藻類生長阻害	緑藻	120

ブーン® (一般名:ジクロベンチアゾクス)

サリチル酸シグナル伝達経路を介した抵抗性誘導

ブーン®は、植物が本来備えている病害抵抗性を増強させる作用をもちます。処理すると有効成分が植物体内に移行し、植物の病害応答反応の1つであるサリチル酸シグナル伝達経路を活性化させ、植物体全体に防御反応を誘導します。(全身獲得抵抗性:SAR) 特に、ブーン®はサリチル酸合成の上流と下流の両方に作用するため、植物の病害抵抗性を安定して誘導すると考えられます。



水稲の各種病害に対するブーン®のスペクトラム表

ブーン®はいもち病に高い防除効果を示します。また、いもち病以外にも白葉枯病や穂枯れ(ごま葉枯病菌)など幅広い病害に効果が認められています。

+++: 効果高い    ++: 効果あり  
+ : 低い効果あり    -: 効果不足

作物	病害	病原菌	効果
稲	いもち病	<i>Pyricularia oryzae</i>	+++
	紋枯病	<i>Thanatephorus cucumeris</i>	-
	白葉枯病	<i>Xanthomonas oryzae</i> pv. <i>oryzae</i>	++
	穂枯れ(ごま葉枯病菌)	<i>Cochliobolus miyabeanus</i>	++
	もみ枯細菌病	<i>Burkholderia glumae</i>	+
	内穎褐変病	<i>Pantoea ananatis</i>	+
育苗期	苗腐敗症(もみ枯細菌病菌)	<i>Burkholderia glumae</i>	+
	苗立枯細菌病	<i>Burkholderia plantarii</i>	+
	苗立枯病	<i>Rhizopus chinensis</i>	-

いもち病菌の生活環とブーン®の作用性(模式図)



01 いもち病菌(分生孢子)が飛散し、稲の葉の表面に付着する。



02 分生孢子から発芽管が伸び始める。



03 発芽管の先端に付着器を形成し、侵入糸がクチクラ層、細胞壁を通過して、表皮細胞内へ侵入しはじめる。

**ブーン®処理区**

04 侵入細胞内で抵抗性反応が速やかに発現する。

05 活性酸素、抗菌性物質の産生などの防御反応が侵入菌糸の伸展を阻害する。

06 菌糸に侵入された細胞が過敏感反応で死ぬことにより、いもち病菌も死滅する。

**無処理区**

04 表皮細胞に貫穿した侵入糸は侵入菌糸となる。

05 侵入菌糸は隣接する細胞を伸展していき、広がっていく。

06 細胞は侵入菌糸により破壊され、葉いもち病斑が形成される。

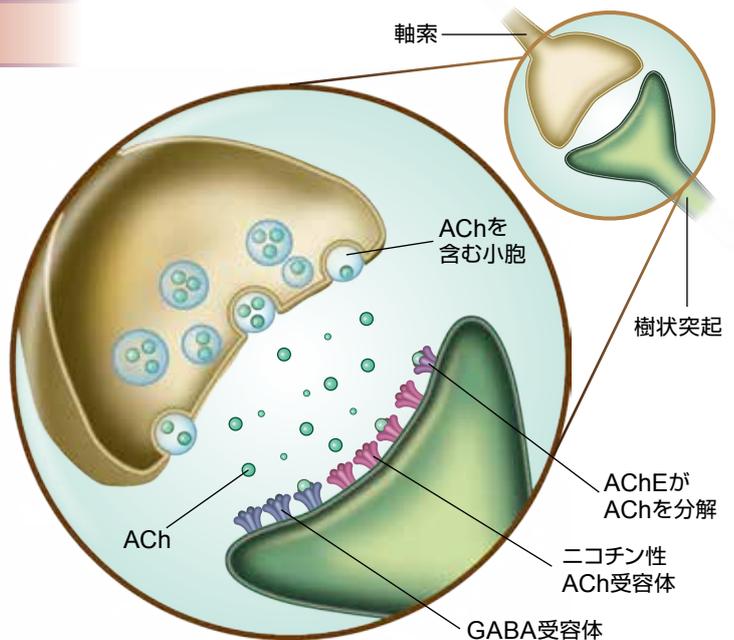
# 作用機構

## ジェンベルバ™ (一般名:スピネトラム)

ジェンベルバ™はユニークな作用機構を持つスピノシン系殺虫剤です。IRAC (殺虫剤抵抗性対策委員会) の分類ではグループ5に分類されており、同グループの殺虫剤はスピノサドのみです。

### 【作用機構】

ジェンベルバ™は、害虫の神経伝達物質・アセチルコリン (ACh) の受容体であるニコチン性アセチルコリン受容体に作用し、中枢神経を興奮させ、麻痺を引き起こすことで殺虫効果をもたらします。IRACの別の作用機構グループに属する有効成分の中にも同様の受容体に作用するものもありますが、標的部位が異なるため交差耐性は示さず、また既存薬剤に感受性が低下した害虫にも効果を発揮します。



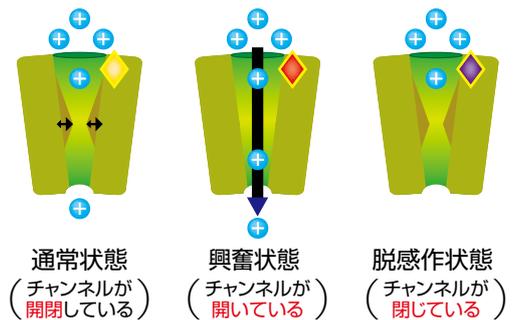
## ピラキサルト™ (一般名:トリフルメゾピリム)

### 【作用機構と活性】

ピラキサルト™は新規の作用機構を持つメソイオン系殺虫剤です。IRAC (殺虫剤抵抗性対策委員会) の分類ではグループ4の新サブグループである4Eに分類されている唯一の成分です。グループ4の殺虫剤は害虫の神経伝達物質・アセチルコリンの受容体であるニコチン性アセチルコリン受容体 (nAChR) に作用しますが、サブグループにより作用性は異なります。害虫は正常状態では神経伝達チャンネルを開閉しイオンを適量透過させることで神経伝達を行っています。グループ4Aのネオニコチノイド系殺虫剤は受容体チャンネルを開いた状態でロックし異常興奮を引き起こすのに対して、グループ4Eのピラキサルト™は受容体チャンネルを閉じた状態でロックし脱感作 (昏睡) 状態を引き起こします。ネオニコチノイド系殺虫剤抵抗性の一因である解毒酵素は、新規化合物であるピラキサルト™に影響を示さないことが確認されています。そのため、ピラキサルト™は既存薬剤抵抗性ウカにも効果を発揮します。

### ▶ニコチン性アセチルコリン受容体への作用

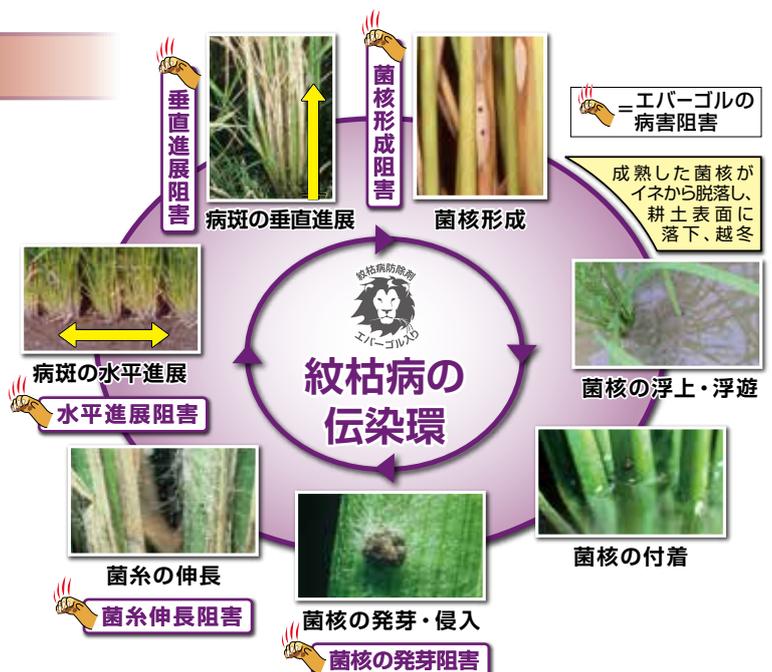
- ◆ アセチルコリン受容体
- ◆ ネオニコチノイド
- ⊕ ナトリウムイオン
- ◆ ピラキサルト™



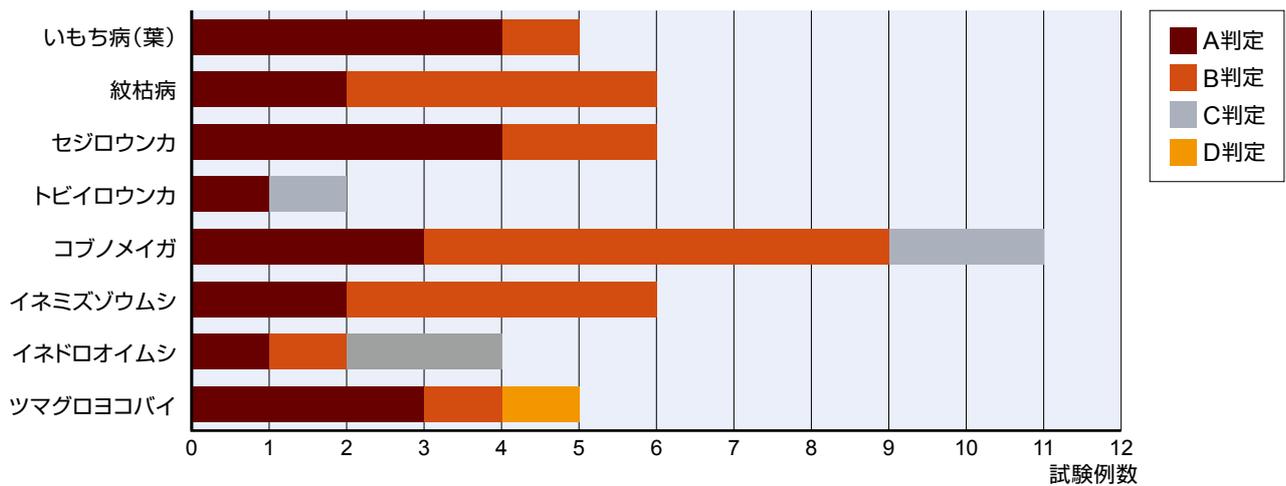
グループ4: nAChR 拮抗モジュレーター	
4A: ネオニコチノイド系	4B: ニコチン
4C: スルホキシイミン系	4D: プテノライド系
4E: メソイオン系 (ピラキサルト™)	

## エバーゴル® (一般名:ペンフルフェン)

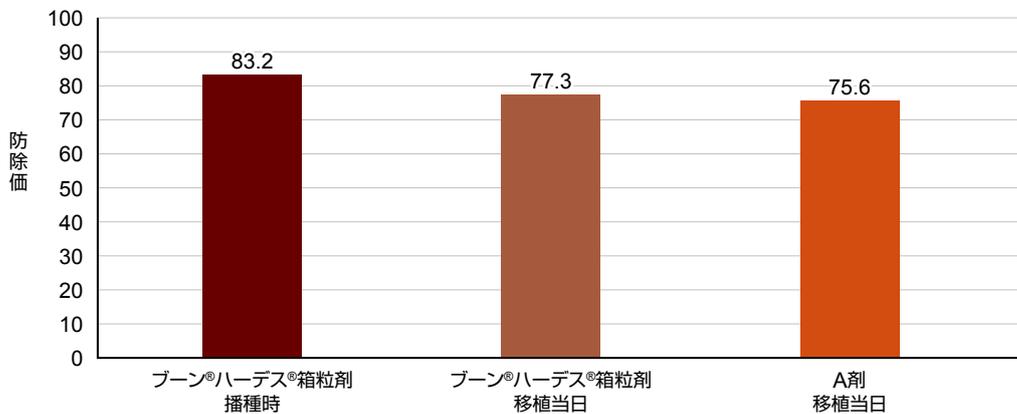
エバーゴル®は、病原菌のミトコンドリア電子伝達系の複合体IIたんぱく質 (コハク酸脱水素酵素) に作用してエネルギー代謝を妨げます。その結果、病原菌の生活環における主たる生育段階、すなわち菌糸伸長、胞子発芽、発芽管伸長、胞子形成などを強く阻害することが認められています。特に担子菌類のリゾクトニア属菌に対しては低薬量で優れた効果を示します。



▶ 各種病害虫に対する評価(2021年~2022年 新農薬実用化試験総合判定)

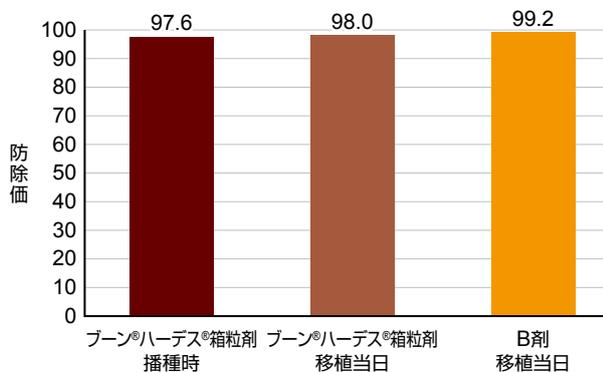


▶ 葉いもち病に対する効果  
(播種時、移植当日処理)



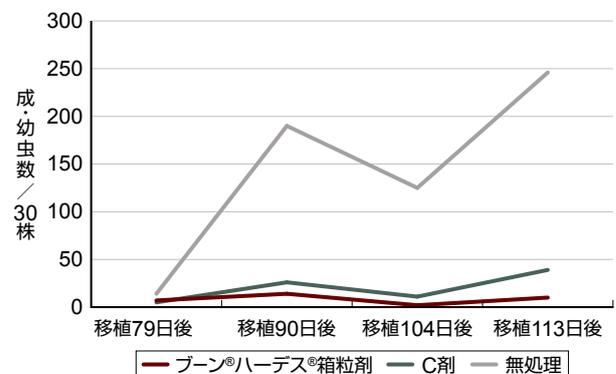
2021年 山口県農林総合技術センター  
 品 種：関東90号 区制・面積：1区96㎡(6m×16m) 連制なし 播 種：5月17日 移 植：6月9日 発生程度：多(接種)  
 調 査 日：7月28日(移植49日後)  
 調査方法：30株3か所について病斑面積率から防除価を算出した。

▶ 紋枯病に対する効果  
(播種時、移植当日処理)



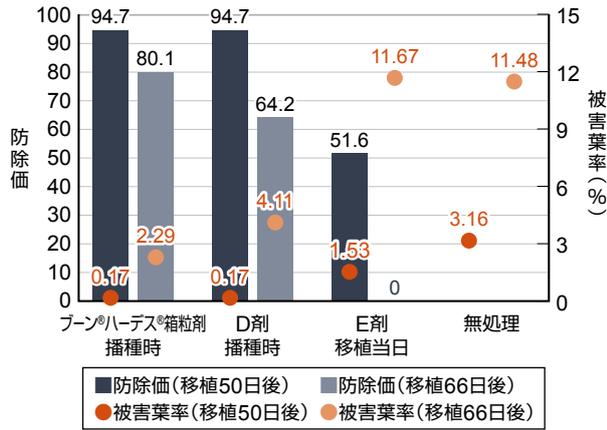
2021年 日本植物防疫協会宮崎試験場  
 品 種：コシヒカリ  
 区制・面積：1区30㎡(3m×10m) 2連制  
 播 種：6月8日  
 移 植：6月29日  
 発生程度：中(接種)  
 調 査 日：9月30日  
 調査方法：移植93日後に20株について草丈、最上位病斑高を計測し、病斑高率、被害度から防除価を算出した。

▶ トビイロウンカに対する効果  
(移植当日処理)



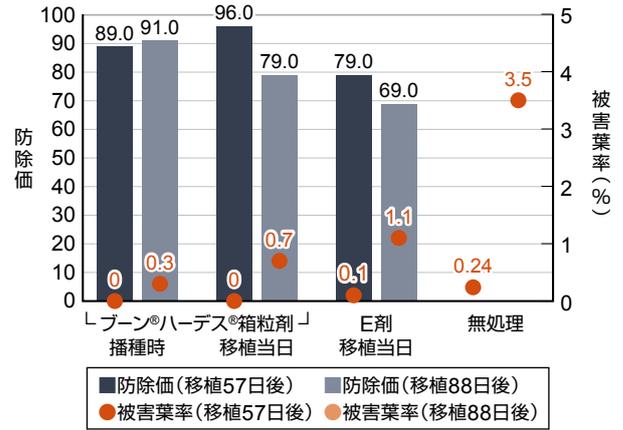
2021年 鹿児島県農業開発総合センター  
 品 種：あきほなみ  
 区制・面積：1区198㎡(9m×22m) 反復無し  
 播 種：5月13日  
 移 植：6月1日  
 発生程度：少  
 調 査 日：8/19(移植79日後)、8/30(移植90日後)  
 9/13(移植104日後)、9/22(移植113日後)  
 調査方法：各区10株の3か所について払落し法により、粘着版で捕獲したウンカ数を調査した。

▶コブノメイガに対する効果  
(播種時覆土前処理)



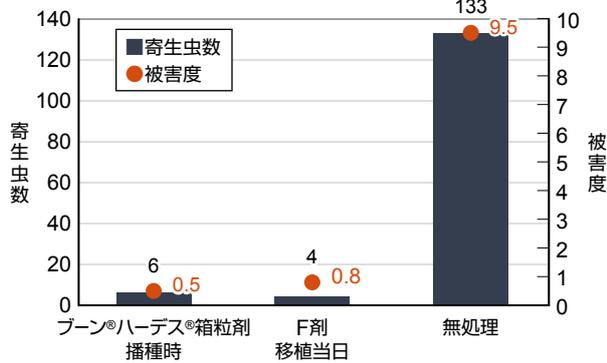
2023年 クミアイ化学工業(株) 佐賀県現地圃場  
品 種：さがびより  
区制・面積：1区108㎡(3.6m×30m) 連制なし  
播 種：5月13日  
移 植：6月20日  
発生程度：少→中  
調 査 日：8月7日(移植50日後)、8月23日(移植66日後)  
調査方法：各区100株の2か所について上位3葉を対象に被害葉数を調査し被害率および防除価を算出した。

▶コブノメイガに対する効果  
(移植当日処理)



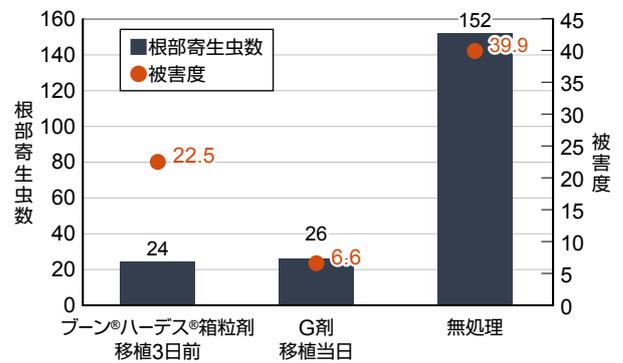
2022年 山口県農林総合技術センター  
品 種：ヒノヒカリ  
区制・面積：1区116㎡(3.6m×32.2m) 連制なし  
播 種：5月26日  
移 植：6月20日  
発生程度：少  
調 査 日：8月16日(移植57日後)、9月16日(移植88日後)  
調査方法：各区50株の3か所について上位3葉を対象に被害葉数を調査し被害率および防除価を算出した。

▶イネドロオウムシに対する効果  
(播種時処理)



2022年 青森県植物防疫協会  
品 種：つがるロマン  
区制・面積：1区43.2㎡(2.4m×18m) 2連制  
播 種：4月11日  
移 植：5月18日  
発生程度：中(放虫)  
調 査 日：6月23日(移植後36日)  
調査方法：各区25株の2か所について寄生虫数を調査し、被害株の程度から被害度を算出した。

▶イネミズゾウムシに対する効果  
(移植3日前処理)



2022年 日本植物防疫協会山梨試験場  
品 種：コシヒカリ  
区制・面積：1区108㎡(7.2m×15m)  
播 種：4月25日  
移 植：5月19日  
発生程度：中  
調 査 日：根部寄生虫数7月4日(移植46日後) 被害度6月23日(移植35日後)  
調査方法：根部寄生虫数：各区3株の4か所について寄生している幼虫数、蛹数を調査した。  
被害度：各区50株の4か所について被害葉を程度別に調査し被害度を算出した。



1kg▶



10kg▶



## 適用病害虫と使用方法

2024年2月現在

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	スピネトラムを含む農薬の総使用回数	トリフルメゾピリムを含む農薬の総使用回数	ジクロベンチアゾクスを含む農薬の総使用回数	ペンフルフェンをを含む農薬の総使用回数
稲(箱育苗)	イネミズゾウムシ幼虫	育苗箱(30×60×3cm、使用土壌約5ℓ) 1箱当り50g	移植3日前 ～ 移植当日	1回	育苗箱の上から均一に散布する。	3回以内 (移植時までの処理は1回以内、本田での散布は2回以内)	1回	3回以内 (移植時までの処理は1回以内、本田での散布は2回以内)	1回
	いもち病 紋枯病 ウンカ類 ツマグロヨコバイ イネドロオイムシ コブノメイガ		は種時 (覆土前) ～ 移植当日						
	イネミズゾウムシ幼虫	高密度には種する場合は1kg/10a(育苗箱(30×60×3cm、使用土壌約5ℓ)1箱当り50～100g)	移植3日前 ～ 移植当日						

### 【使用上の注意事項】

- 所定量を育苗箱中の苗の上から均一に散布してください。なお、葉に付着した薬剤は軽く払い落とすしてください。
- 苗を田植機にのせる際、育苗箱の土壌表面が乾燥している場合は薬剤が落下するおそれがあるため、散布後に葉に付着した薬剤を払い落とす後軽く灌水してください。
- 育苗箱(30×60×3cm、使用土壌約5ℓ)1箱当りに乾粕として200から300g程度を高密度には種する場合は、10a当りの育苗箱数に応じて、使用量が1kg/10aまでとなるよう、育苗箱1箱当りの薬量を50から100gまでの範囲で調整してください。
- 軟弱徒長苗、むれ苗または苗の生育が不良な場合には、薬害を生じるおそれがあるので注意してください。
- 本田の整地が不均整な場合は薬害を生じやすいので、代かきはいないに行い、移植後田面が露出しないように注意してください。
- いぐさ栽培予定水田では使用しないでください。また、処理した稲苗を移植した水田及び隣接した水田ではいぐさを栽培しないでください。
- きく等の他作物に影響を及ぼす場合があるので、薬剤が育苗箱からこぼれ落ちないように処理を行ってください。また、土壌全面に不透水性無孔シートを敷くなど、薬剤処理後の灌水による土壌への浸透をさけてください。
- 本剤の使用に当たっては使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合には病害虫防除所等関係機関の指導を受けることをお勧めします。
- 眼に入らないように注意してください。眼に入った場合は直ちに水洗し、眼科医の手当を受けてください(刺激性)
- 散布時は、農薬用マスク、手袋、長ズボン・長袖作業衣などを着用してください。作業後は直ちに手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをするとともに衣服を交換してください。
- 作業時に着用していた衣服等は他のものとは分けて洗濯してください。
- かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意してください。
- 水産動植物(魚類)に影響を及ぼすので、本剤を使用した苗は養魚田に移植しないでください。
- 水産動植物(甲殻類)に影響を及ぼすので、河川、養殖池等に流入しないよう水管理に注意してください。
- 散布器具及び容器の洗浄水は、河川等に流さないでください。また、空容器、空袋等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理してください。

詳しい使い方、登録内容とSDSはこちらから。



Find us on

Facebookページにアクセス



本資料は2024年2月現在の知見に基づいて制作しております。

●使用前にはラベルをよく読んでください。●ラベルの記載以外には使用しないでください。●本剤は小児の手の届く所には置かないでください。●防除日誌を記帳しましょう。



JAグループ

農協

全農

経済連

全農は登録商標 第4702318号



自然に学び 自然を守る

クミアイ化学工業株式会社

本社：東京都台東区池之端1-4-26 〒110-8782 TEL.03-3822-5036  
ホームページアドレス <https://www.kumiai-chem.co.jp>



2344(24-2)