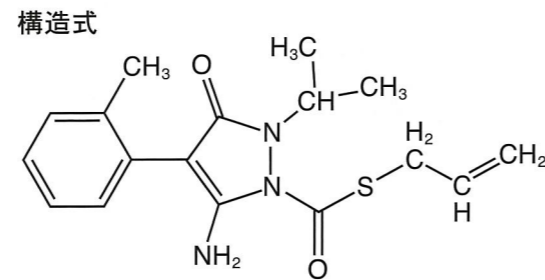


有効成分と物理化学的性状

一般名	フェンピラザミン(fenpyrazamine)
委託試験番号	S-2188
化学名 (IUPAC名)	S-allyl 5-amino-2,3-dihydro-2-isopropyl-3-oxo-4-(o-tolyl)pyrazole-1-carbothioate
分子式	C ₁₇ H ₂₁ N ₃ O ₂ S
分子量	331.43
色調・形状	白色・固体粉末
Log Pow	3.52
水溶解度	20.4 mg/L [20°C±0.5°C]
蒸気圧	2.89×10 ⁻⁸ Pa [25°C]
製剤	ドライフロアブル 有効成分含量：50.0% 性状：褐色水和性細粒及び微粒



新規骨格を有するアミノピラゾリノン系化合物

【本製剤の特長】

- ・顆粒状であるため、粉立ちが少なく、扱いやすい。
- ・水に溶けやすい。
- ・泡立ちが少ない。



安全性(製剤)

人畜毒性

試験の種類	供試生物	試験結果
急性経口毒性	ラット(♀)	LD ₅₀ : >2000mg/kg
急性経皮毒性	ラット(♂♀)	LD ₅₀ : >2000mg/kg
皮膚刺激性	ウサギ	なし
眼刺激性	ウサギ	ごく軽度
皮膚感作性	モルモット	なし

水産動植物に対する影響

試験の種類	供試生物	試験結果
魚類急性毒性	コイ	LC ₅₀ (96hr): 14mg/L
ミジンコ類急性遊泳障害	オオミジンコ	EC ₅₀ (48hr): 7.7mg/L
藻類生長阻害	藻類	ErC ₅₀ (0-72hr): 1.8mg/L

天敵・有用昆虫に対する影響

種類	試験結果	種類	試験結果
カイコ	影響なし	タイリクヒメハナカメムシ	影響なし
セイヨウミツバチ	影響なし	ミヤコカブリダニ	影響なし
マルハナバチ	影響なし	チリカブリダニ	影響なし
コレマンアブラバチ	影響なし	スワルスキーカブリダニ	影響なし
オンシツツヤコバチ	影響なし		

すべて安全日数は1日です

抗菌スペクトラム

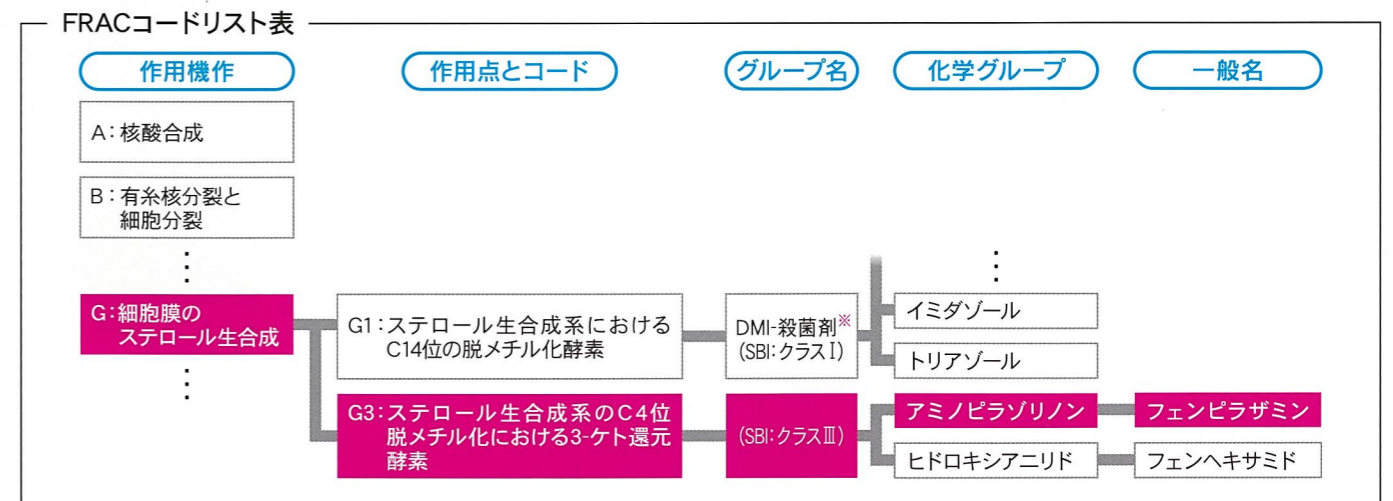
フェンピラザミンは、*Botrytis*属(灰色かび病菌等)、*Sclerotinia*属(菌核病菌等)、*Monilinia*属(灰星病菌等)の病原菌に対し、高い抗菌活性を示します。

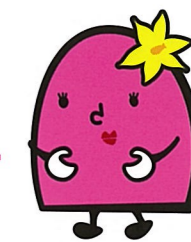
病害名	病原菌名	EC ₅₀ (ppm)
灰色かび病	<i>Botrytis cinerea</i>	0.030
タマネギ灰色腐敗病	<i>Botrytis allii</i>	0.030
チューリップ褐色斑点病	<i>Botrytis tulipae</i>	0.030
菌核病	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	0.110
クローバー菌核病	<i>Sclerotinia trifoliorum</i>	0.012
モモ灰星病	<i>Monilinia fructicola</i>	0.017
モモ灰星病	<i>Monilinia fructigena</i>	0.048
モモ灰星病	<i>Monilinia laxa</i>	0.020
トマト葉かび病	<i>Cladosporium fulvum</i>	>5
トマト疫病	<i>Phytophthora infestans</i>	>5
ナスすすかび病	<i>Mycovellosiella nattivassii</i>	>5
キュウリ炭疽病	<i>Colletotrichum lagenarium</i>	>5
キュウリべと病	<i>Pseudoperonospora cubensis</i>	>5
キュウリ苗立枯病	<i>Pythium aphanidermatum</i>	>5
イチゴ炭疽病	<i>Glomerella cingulata</i> <i>Colletotrichum acutatum</i>	>5
ブドウ晩腐病	<i>Glomerella cingulata</i>	>5
ブドウべと病	<i>Plasmopara viticola</i>	>5
カンキツそうか病	<i>Elisinoë fawcettii</i>	>5
ミカン黒点病	<i>Diaporthe citri</i>	>5
テンサイ苗立枯病	<i>Rhizoctonia solani</i> (AG-3)	>5
イネいもち病	<i>Magnaporthe grisea</i>	>5
イネ苗立枯病	<i>Rhizopus oryzae</i>	>5

作用性

1.作用機作

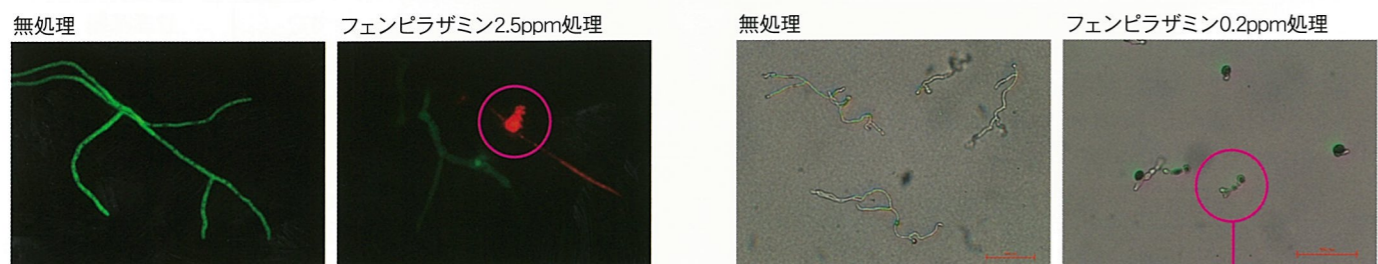
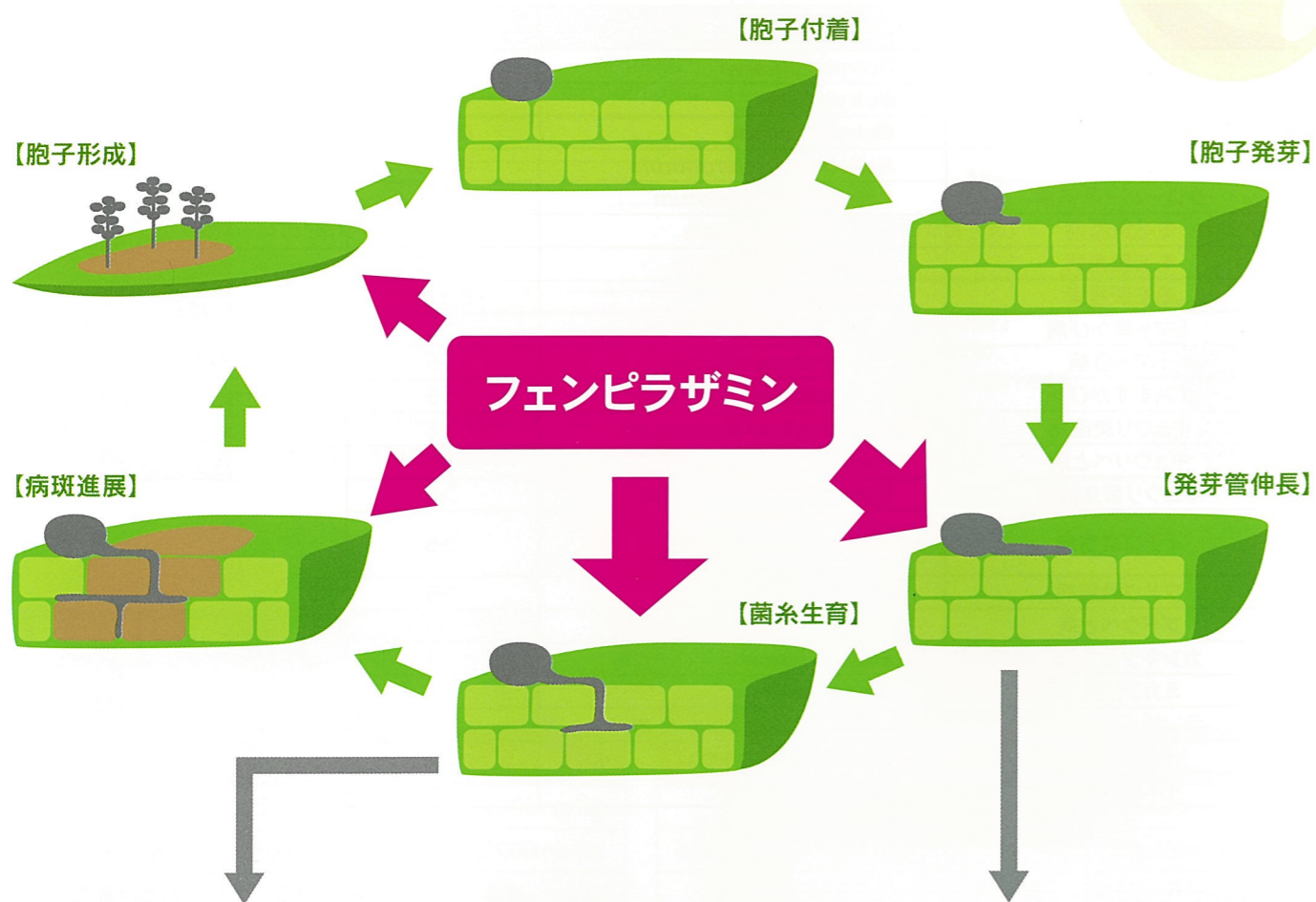
フェンピラザミンは、植物病原菌の細胞膜成分であるエルゴステロールの生合成を阻害します。作用点は本生合成系に働く3-ケト還元酵素(3-keto reductase)であり、DMI殺菌剤[※]とは異なります。





2. 灰色かび病菌の生活環とピクシオの作用点

フェンピラザミンは孢子発芽以外の全ての生育ステージを阻害します。



灰色かび病孢子懸濁液を5時間培養後フェンピラザミン2.5ppm希釈液を添加し、さらに24時間培養。下記の色素で染色し、落射蛍光顕微鏡で観察。

※【緑色の色素】
細胞質の酵素により活性化される⇒生きています細胞のみ着色される
【赤色の色素】
DNAおよびRNAに結合する⇒死んだ細胞のみ着色される

発芽後の形態異常
(発芽管膨潤)

2014年6月末日現在の登録内容

適用作物・病害と使用方法

作物名	適用病害名	希釈倍数	使用液量	使用時期	使用方法	総使用回数 [※]
トマト ミニトマト きゅうり なす	灰色かび病 菌核病	2000倍	100~300ℓ /10a	収穫前日まで	散布	4回以内
いちご ぶどう かんきつ	灰色かび病					3回以内

※本剤およびフェンピラザミンを含む農薬の総使用回数

⚠️【効果・薬害等の注意】

- ・薬液の調製は、まず本剤の所定量に少量の水を加えてかき混ぜ、その後所定量となるよう水を加え十分攪拌してください。
- ・散布液調製後はそのまま放置せず、できるだけ速やかに散布してください。
- ・散布量は対象作物の生育段階、栽培形態及び散布方法に合わせ調節してください。
- ・本剤の使用に当たっては使用量、使用時期、使用方法等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ようにしてください。
- ・施設で使用したあと、施設内に臭気が残る場合には換気を行ってください。

⚠️【安全使用上の注意】

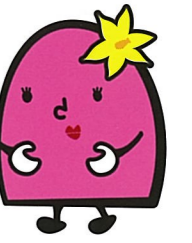
- ・かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意してください。
- ・直射日光を避け、食品と区別した、なるべく低温で乾燥した場所に密封して保管してください。

作物に対する安全性

ピクシオDFは、通常濃度(2000倍)の散布において登録作物・以下品種に対して薬害が確認されなかった事例があります。

作物名	品 種 [※]
トマト	大型福寿、ハウス桃太郎、ホーム桃太郎、桃太郎、桃太郎T93、桃太郎はるか、桃太郎ファイト
ミニトマト	キャロル7、小桃、ナイヤガラスイート
いちご	あすカルビー、さがほのか、さちのか、とよのか、女峰、宝交早生
きゅうり	インバクト、グリーンラックス、グリーンラックス2、シャープ1、翠星節成2号、鈴成四葉、ときわ光3号P型、春のめぐみ、Vロード、ZQ7
なす	黒陽、小五郎、千両2号、筑陽、とげなし千両2号、ヒゴムラサキ、竜馬
ぶどう	安芸クイーン、オリエンタルスター、キャンベル・アーリー、巨峰、サニールージュ、サマーブラック、シャインマスカット、翠峰、デラウェア、ハニーブラック、ピアート、ピオーネ、紅伊豆、マスカット・オブ・アレキサンドリア、マスカット・ベリーA
かんきつ	【みかん】 青島温州、上野早生、愛媛中生、興津早生、南柑4号、南柑20号
	【みかん以外】 キンカン、不知火、ダイダイ、夏みかん、ネーブル、ユズ

※「みかん以外」のみ作物名

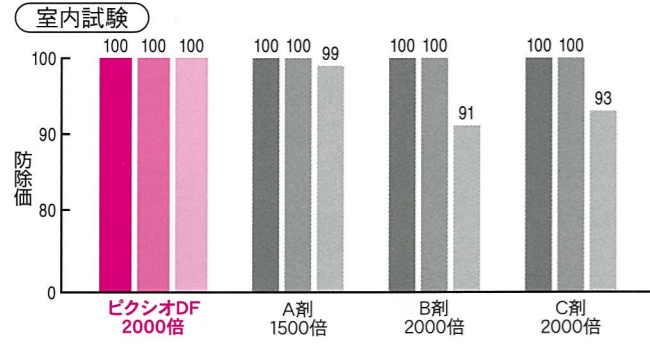


防除特性(灰色かび病)

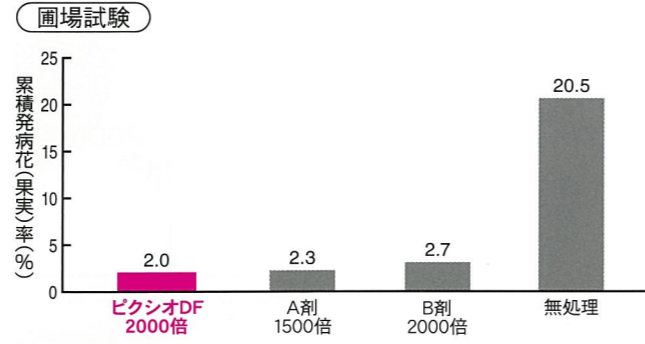
※試験は全て住友化学で実施

1. 予防効果

ピクシオDFは高い予防効果を有し、病原菌の作物への侵入を強く阻止します。



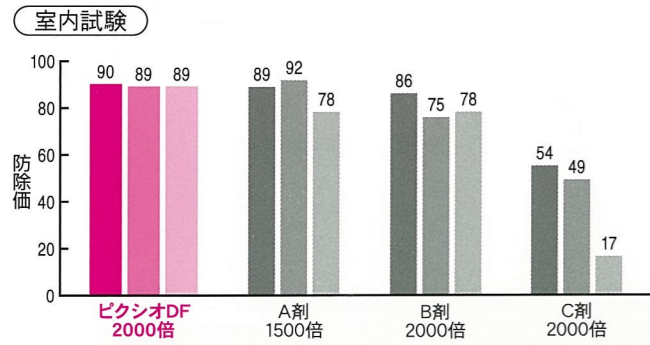
作物: きゅうり(品種/相模半白)、ポット試験
 試験方法: 葉の表面に散布、翌日、同表面に接種。
 15℃の温室下において6日後調査。
 無処理区の病斑半径: 18.8mm



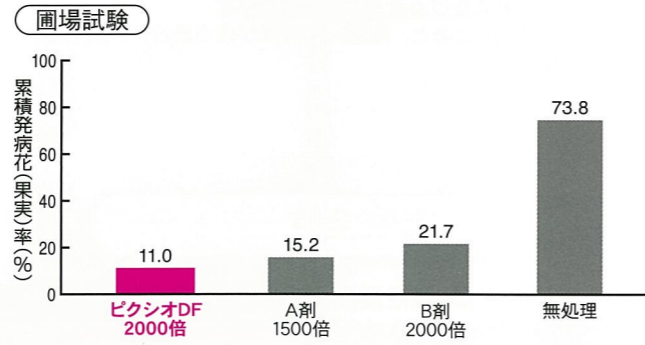
作物: なす(品種/千両2号) 調査日: 3月23、28、31日
 環境条件: 施設 4月7日、13日
 区制・反復: 1区5株・3反復 接 種: 3月9日および31日に罹病果を吊るした。
 散布日: 3月9、16、23、31日、4月7日

2. 治療効果(病斑進展阻止効果)

ピクシオDFは、作物の内部に侵入した菌に対しても高い効果を発揮し、病斑進展を阻止します。



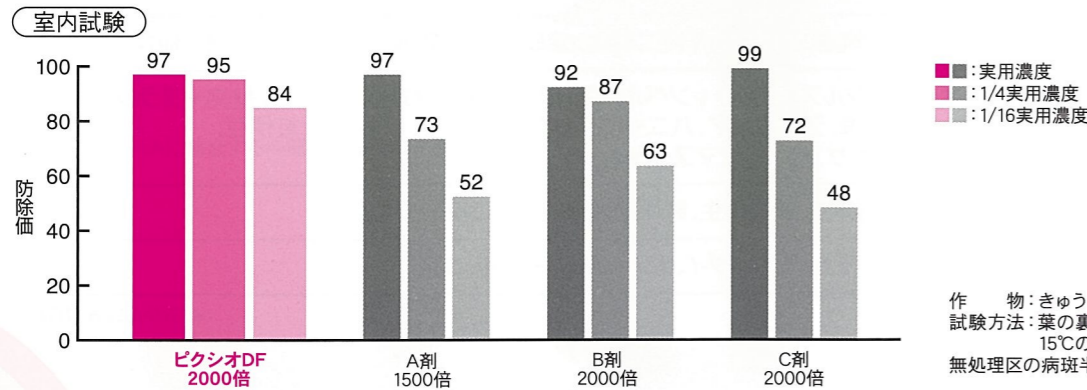
作物: きゅうり(品種/相模半白)、ポット試験
 試験方法: 葉の表面に接種。一晚培養し感染を成立させた後、同表面に散布、15℃の温室下において6日後調査。
 無処理区の病斑半径: 18.0mm



作物: なす(品種/千両2号) 調査日: 12月20日以降、最終散布1週間後まで実施。
 環境条件: 施設
 区制・反復: 1区4株・3反復 接 種: 初回散布8日前から罹病果を吊るした。
 散布日: 7日間隔で9回(2011年12月6日~2012年1月31日)

3. 浸透性

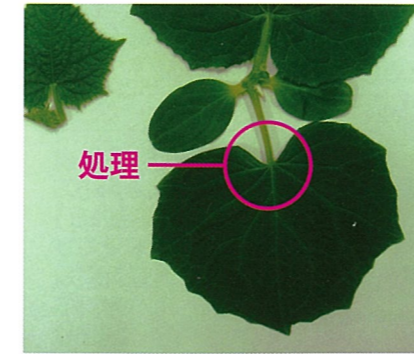
ピクシオDFは、葉の裏面から表面(または表面から裏面)に移行する性質に優れます。



作物: きゅうり(品種/相模半白)、ポット試験
 試験方法: 葉の裏面に散布、翌日各葉の表面に接種。
 15℃の温室下において6日後調査。
 無処理区の病斑半径: 18.5mm

4. 浸透移行性

ピクシオDFは、有効成分が葉内に浸透し、導管の流れに乗って葉先に移行することが確認されています。

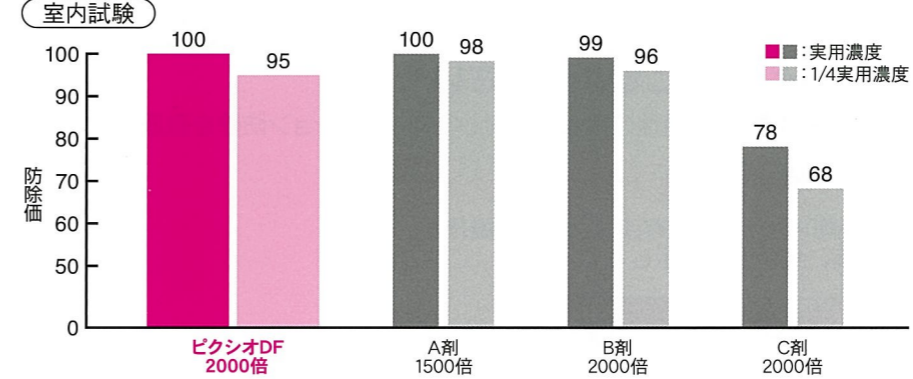


処理1日後

作物: きゅうり(品種/相模半白)
 試験方法: ピクシオDFに放射能ラベルしたフェニルザミン45kBq/10μlを混合し、600ppmの希釈液を調製。キュウリ初生葉の付け根に処理し、風乾させた。処理1日後に植物体をサンプリングし、オートラジオグラム分析に供した。

5. 残効性

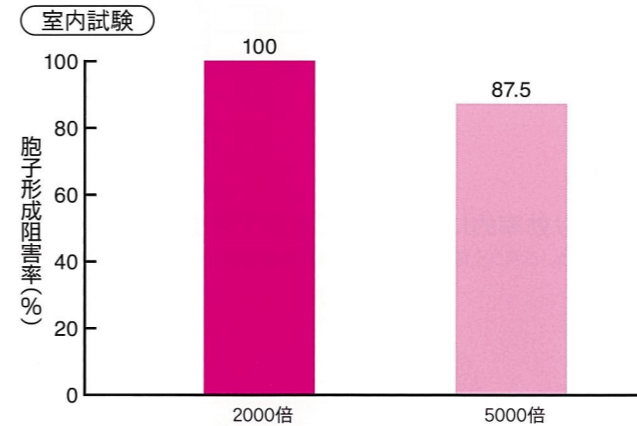
ピクシオDFは、施設栽培において十分な残効性を示します。



作物: きゅうり(品種/相模半白)、ポット試験
 試験方法: 葉の表面に散布、14日間24℃の施設で栽培後、同表面に接種。15℃の温室下において7日後調査。
 無処理区の病斑半径: 17.9mm

6. 病斑上での分生孢子形成阻害活性

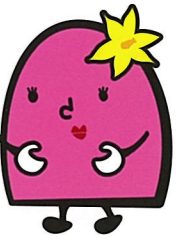
ピクシオDFは病斑上の胞子形成を阻害し、二次感染を抑制します。



作物: きゅうり(品種/相模半白)、切り葉試験
 試験方法: 1. キュウリ葉に病斑を形成させ(半径10mm程度)、薬剤を十分量散布
 2. 葉を7日間、多湿条件下におき分生胞子を形成させる
 3. 無処理の胞子形成面積率(対病斑面積)をもとに阻害率を算出



無処理葉の胞子形成面積率40%



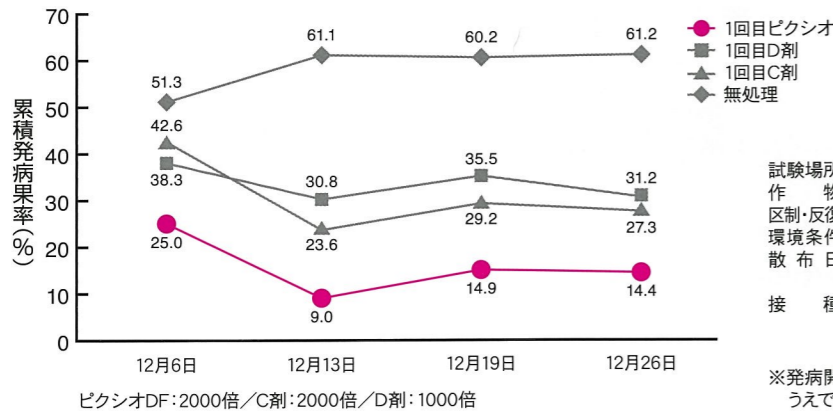
上手な使い方

1. 発病を確認したら、すぐに散布してください

病害防除は予防散布が原則ですが、ピクシオDFは治療効果（病斑進展阻止効果）に優れるため、初発確認後の散布でも高い効果が期待できます。病気が蔓延する前に抑えるようにしてください。

灰色かび病初発確認後の散布試験事例

初発確認後にピクシオDFを体系の1番目に散布したところ、他剤に優る効果が認められました。



2. 既存薬剤の耐性菌が確認されている圃場においても、高い効果が期待できます ローテーション防除の主要薬剤として、ご使用ください

ただし耐性菌の発生を防ぐため、本剤のみの連用は避け、作用性の異なる薬剤とのローテーション防除を徹底してください。

各種薬剤耐性灰色かび病菌に対するピクシオの抗菌活性

ピクシオDFは灰色かび病菌に耐性菌が確認されている既存薬剤とは作用機作が異なるため、既存薬剤耐性菌に対しても高い抗菌活性を示します。

各種薬剤耐性灰色かび病菌	EC ₅₀ (ppm)
野生株	0.03
ベンズイミダゾール耐性菌	0.05
ジカルボキシイミド耐性菌	0.02
ストロビルリン耐性菌	0.06
SDHI剤耐性菌	0.03
フルアジナム耐性菌	0.02

3. 耕種的防除と組み合わせて使用してください

薬剤だけに頼るのではなく、耕種的防除と組み合わせることで、より効率的に防除することができます。下記のような耕種的防除と組み合わせて使用してください。

- ・感染源となりうる古い花卉や罹病部は取り除いてください。
- ・過繁茂を避け、換気に努めてください。

作物別防除のポイントと圃場試験事例

野菜 防除のポイント

- 灰色かび病・菌核病は咲き終わった花卉から感染することが多いため、開花期から7~10日間間隔で散布を行います。
- 灰色かび病は薬剤耐性菌が発生しやすいので、作用性の異なる剤を組み合わせたローテーション防除を行ってください。
- 古い花卉や罹病部を取り除く、換気に努めるなどの耕種的防除を併用することが重要です。

ピクシオDFのローテーション防除における効果

施設果菜類灰色かび病対象に、ピクシオDFをローテーション防除の1剤として使用した際の効果を評価するため、2012年に日植防を通じて、主要産地の研究機関における特別連絡試験を実施しました。

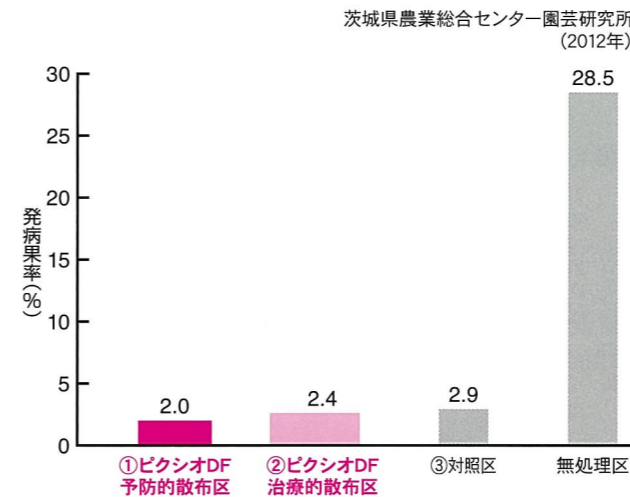
【目的】

ピクシオDFをローテーション防除体系の初回に位置づけた場合（予防的條件／灰色かび病菌接種前）、および2回目以降に位置づけた場合（治療的條件／灰色かび病菌接種後）での性能を評価し、実用場面での最適な位置づけを明らかにする。

【結果】

本剤をローテーション防除体系の初回に位置づけた場合および2回目以降に位置づけた場合の防除効果は、何れも慣行防除体系と同等の効果を示し、ピクシオDFは現行のローテーション防除剤の1つとして有効な利用が可能であると考えられる。

● トマト灰色かび病

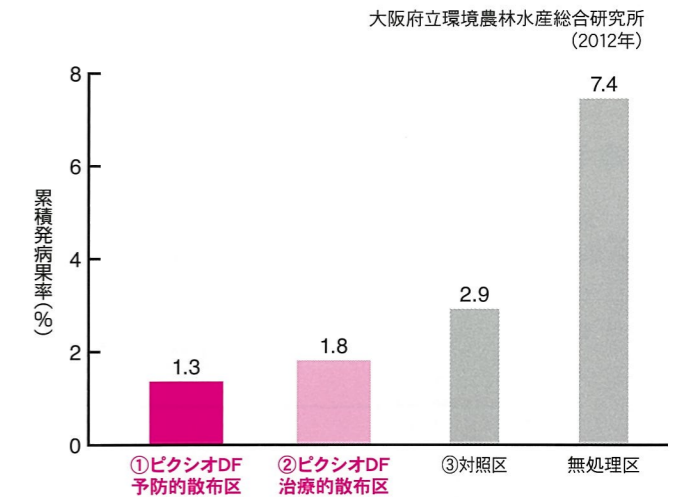


試験区	1回目	2回目	3回目
①ピクシオ予防区	ピクシオ	接種	D剤
②ピクシオ治療区	E剤	接種	ピクシオ
③対照区	E剤	接種	D剤

ピクシオDF:2000倍/C剤:2000倍/D剤:1000倍/E剤:2000倍

品 種: 桃太郎はるか
発生状況: 多発生(接種)
環境条件: 施設
区制・反復: 1区 10株 3連制
散布日: 4月16、26日、5月6日
調査日: 5月16日
接種: 罹病果を第1回薬剤散布2日後に各試験区の頭上に吊るした。

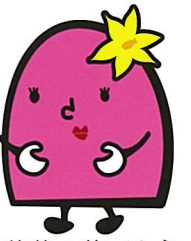
● ナス灰色かび病



試験区	1回目	2回目	3回目
①ピクシオ予防区	ピクシオ	接種	E剤
②ピクシオ治療区	A剤	接種	E剤
③対照区	A剤	接種	E剤

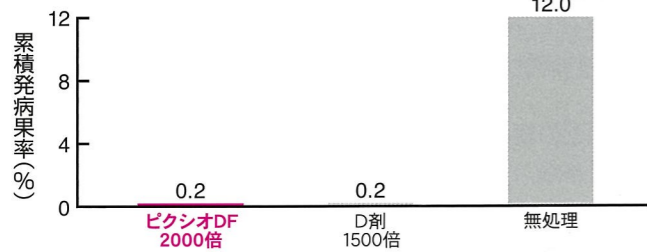
ピクシオDF:2000倍/A剤:1000倍/B剤:2000倍/E剤:2000倍

品 種: 小五郎
発生状況: 中発生(接種)
環境条件: 施設
区制・反復: 1区 5.7m² 2反復
散布日: 第一ピリオド4月4、13、23日
第二ピリオド5月2、11、21日
調査日: 4月11日~6月1日
接種: 第1回散布翌日に罹病果を試験区に吊り下げた。



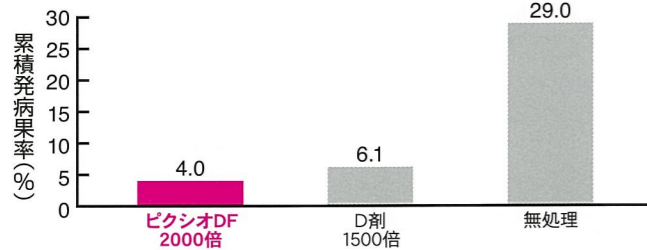
日植防委託試験成績

●トマト灰色かび病



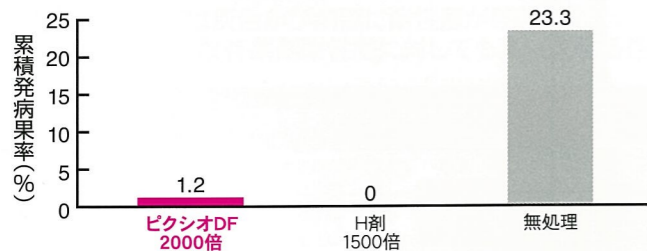
品 種: 桃太郎ファイト 散布日: 2月27日、3月6、13日
 発生状況: 中発生(接種) 調査日: 3月13、16、20日
 環境条件: 施設 接 種: 2月27日に罹病果を吊した。3月15日に初発生を確認。
 区制・反復: 1区 12株 3反復

●ナス灰色かび病



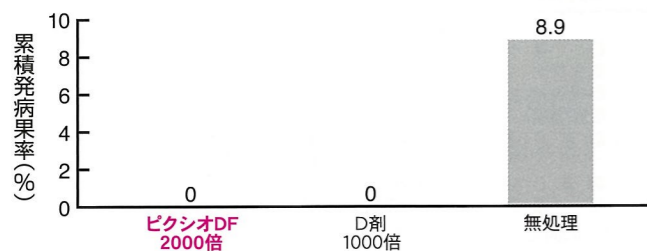
品 種: 黒陽 散布日: 1月5、12、19、26日、2月2日
 発生状況: 中発生(接種) 展着剤マイリノール10000倍加用。
 環境条件: 施設 調査日: 1月12日~2月9日
 区制・反復: 1区 5株 3反復 接 種: 1月5日の散布後、罹病果を吊した。

●キュウリ灰色かび病



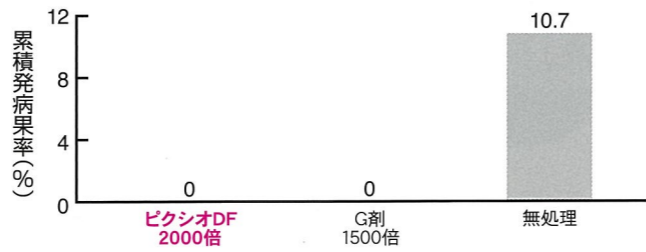
品 種: グリーンラックス2 散布日: 11月21、28日、12月5、12日
 発生状況: 中発生(接種) 調査日: 11月24日~12月21日
 環境条件: 施設 接 種: 11月21日の散布後、罹病果を設置。
 区制・反復: 1区 12株 3区制

●イチゴ灰色かび病



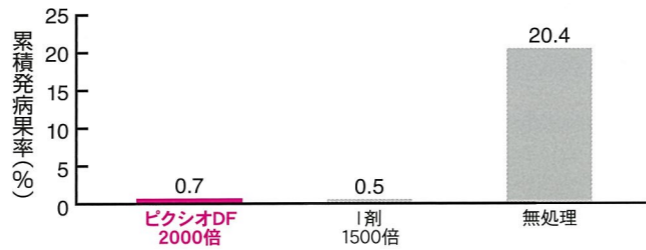
品 種: 女峰 散布日: 1月30日、2月6、13、20、27日、3月6日
 発生状況: 少発生(接種) 調査日: 2月16日、3月5、13日
 環境条件: 施設 接 種: 1月31日に罹病果をハウスの周縁部に配置。2月14日には各区ごとに設置。
 区制・反復: 1区 18株 3反復

●トマト菌核病



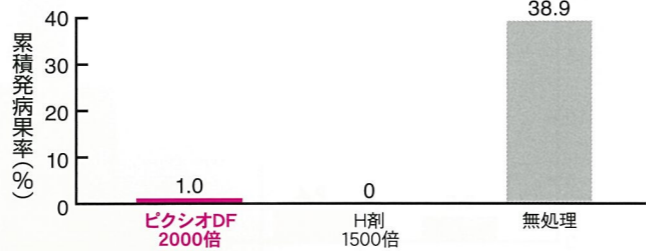
品 種: ハウス桃太郎 散布日: 11月28日、12月6、14、22、29日、1月6日
 発生状況: 少発生(接種) 調査日: 12月28日(初発時)、1月6、15日
 環境条件: 施設 接 種: 11月26日に子のう盤を形成させたワグネルポットを設置。
 区制・反復: 1区 20株 3連制

●ナス菌核病



品 種: 筑陽 散布日: 10月19、26日、11月2、8日
 発生状況: 中発生(接種) 調査日: 10月25日~11月15日
 環境条件: 施設 接 種: 11月2日および8日子のう盤開盤の見られた菌核病菌をカップに採取し、設置。
 区制・反復: 1区 8株 3反復

●キュウリ菌核病



品 種: グリーンラックス2 散布日: 11月22、29日、12月6、13日
 発生状況: 多発生(接種) 調査日: 12月4日~12月21日
 環境条件: 施設 接 種: 11月23日に子のう盤を形成させた素焼き鉢を設置。
 区制・反復: 1区 12株 3連制



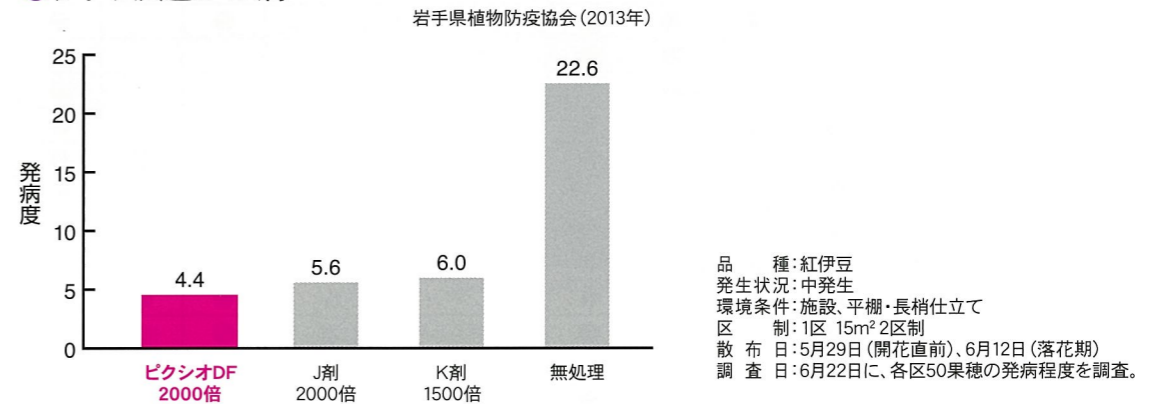
ブドウ 防除のポイント

- ブドウ灰色かび病は、開花前から落花期にかけて展開して間もない若葉や柔軟な花穂、花蕾の花冠から発病しはじめるため、開花期から落花期にかけて散布を行います。
- 伝染源となる花かすを落とすなどの耕種的防除も併用することが重要です。

果粉溶脱への影響

ピクシオDFは小豆大、および大豆大の時期の2回散布において、実用上問題となるような果粉溶脱は認められませんでした。
 試験品種: ピオーネ、サニールージュ、翠峰、シャインマスカット、巨峰
 (※マスカット・オブ・アレキサンドリア、デラウェアについては、下記の2回散布で実用上問題となるような影響は認められませんでした。)
 ・マスカット・オブ・アレキサンドリア: 落弁期~果粒マッチ頭大、小豆大
 ・デラウェア: 満開期、マッチ先端大

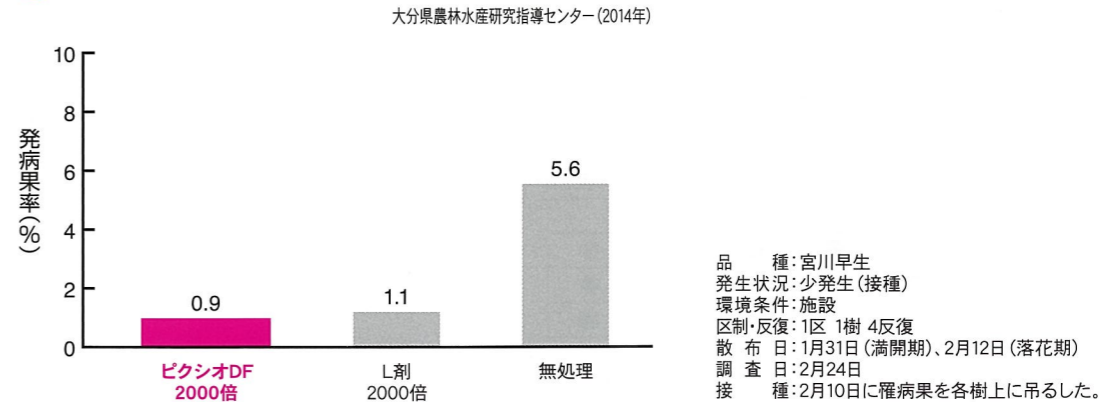
●ブドウ灰色かび病

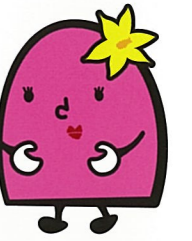


カンキツ 防除のポイント

- カンキツ灰色かび病は開花期から落弁期にかけて、枯死した花弁上で病原菌が増殖し、幼果に付着・感染して傷果となるため、満開期から落弁期にかけて散布を行います。
- ハウス栽培で発病が目立ち、被害が大きい病害です。
- 落弁期に花弁を落とすなどの耕種的防除も併用することが重要です。

●カンキツ灰色かび病





混用事例

● 混用して問題なかった事例がある

殺虫剤	トマト	ミニトマト	きゅうり	なす	いちご
アクトラ顆粒水溶剤	●	●	●	●	
アグロスリン水和剤	●	●	●	●	
アグロスリン乳剤	●		●	●	●
アディオン乳剤	●	●	●	●	●
アーデント水和剤					●
アドマイヤー顆粒水和剤	●	●	●	●	
アニキ乳剤	●	●		●	●
アフーム乳剤	●	●	●	●	●
ウララDF	●	●	●	●	●
エコピタ液剤	●	●	●	●	●
エスマルクDF				●	●
オルトラン水和剤	●	●		●	
カスケード乳剤	●	●	●	●	●
カネマイトフロアブル					●
クリアザールフロアブル	●	●			
コテツフロアブル	●	●	●	●	●
コルト顆粒水和剤	●	●	●	●	●
コロマイト乳剤	●	●	●	●	●
サンマイトフロアブル	●	●	●		●
スタークル顆粒水溶剤	●	●	●	●	
スターマイトフロアブル					●
スピノエース顆粒水和剤	●		●	●	●
スミチオン乳剤	●	●	●	●	●
ゼンターリ顆粒水和剤	●	●	●	●	●
ダニサラバフロアブル			●	●	●
ダントツ水溶剤	●	●	●	●	●
チェス顆粒水和剤	●	●	●	●	●
ディアナSC	●	●	●	●	●
トリガード液剤	●	●		●	
トルネードフロアブル				●	
粘着くん液剤	●	●	●	●	●
ハチハチ乳剤	●	●	●	●	●
パロックフロアブル			●	●	●
フェニックス顆粒水和剤	●	●	●	●	●
ブレオフロアブル	●	●	●	●	●
ブレバソフフロアブル5	●	●	●	●	●
フローバックDF					●
ベストガード水溶剤	●	●	●	●	●
マイトコーネフロアブル				●	
マッチ乳剤	●	●	●	●	●
モスピラン水溶剤	●	●	●	●	●
ロディー乳剤	●		●	●	●

殺菌剤	トマト	ミニトマト	きゅうり	なす	いちご
アミスター20フロアブル			●	●	
アントラコール顆粒水和剤					●
コサイドDF			●		
サブロール乳剤					●
ジーファイン水和剤	●	●	●	●	●
ジマンダイセン水和剤	●		●	●	
ストロビーフロアブル			●	●	●
ダコニール1000	●	●	●	●	●
トリフミン水和剤	●	●	●	●	●
トリフミン乳剤	●		●	●	
バリダシン液剤5				●	
パンチョTF顆粒水和剤			●	●	●
フォリオゴールド			●		
ベルコート水和剤	●	●	●	●	●
ベルコートフロアブル	●		●	●	●
ホライズンドライブフロアブル	●	●			
ラリー水和剤					●
ランマンフロアブル	●	●	●	●	
リドミルMZ水和剤	●		●		

※全て1事例

病害写真

● トマト灰色かび病



果実の症状



葉の症状



ゴーストスポット

● トマト菌核病



茎の症状

● イチゴ灰色かび病



果実の症状

● ナス灰色かび病



果実の症状

● ナス菌核病



茎の症状

● キュウリ灰色かび病



果実の初期症状(軟化し透明汁液が出ている)

● キュウリ菌核病



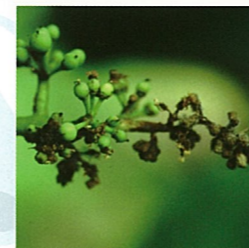
果実の中期症状

● キュウリ菌核病



茎の症状

● ブドウ灰色かび病



果穂の褐変



葉の症状



落花後、花房に付着した花かす(伝染源)

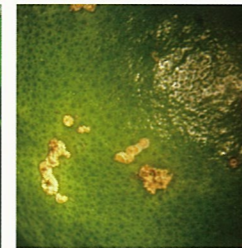


果面のサビ

● カンキツ灰色かび病



花卉の症状
(佐賀県果樹試験場 野口真弓提供)



果実の症状
(愛媛県果樹研究センター提供)

● 生物農薬との混用

ピクシオDFは、下記の生物農薬と混用しても影響を与えないことが確認されています。
ゴツツA / ボタニガード水和剤 / マイコタール