

さあ、圃場マネジメントで明日を切り拓いて。



水田雑草 テラーメイド防除[®]

あなたの圃場に、適剤適所の防除を。

詳しくはこちら



AVH-301



単一成分剤

my防除[®]

カウンシル[®]ワン

イノーバ[®]ワン

マイティーワン[®]

ロンスター[®]ワン



バイエル クロップサイエンス株式会社
東京都千代田区丸の内1-6-5 〒100-8262
<https://cropscience.bayer.jp/>

お客様相談室 ☎0120-575-078
9:00～12:00,13:00～17:00 土日祝日および会社休日を除く

●使用前にはラベルをよく読んで下さい。 ●ラベルの記載以外には使用しないで下さい。 ●本剤は小児の手の届く所には置かないで下さい。

水稲農業に革命を起こす 「水田雑草 テラーメイド防除®」

日本では長期にわたり、農業従事者の減少や高齢化、それに伴う農地の大規模化・集約化が進展し、利便性を重視する兼業農家から、コスト競争力を重視する大規模農家まで、農業経営体はますます多様化しています。

また、食糧安全保障への関心度や消費者からの安全・安心への要請の高まりなど、様々なニーズへの対応も急務となっています。

一方で、デジタル技術や精密散布テクノロジーは日々進化し、農業をとりまく様々な課題を、これまでは考えられなかった方法で解決できる可能性も浮上してきました。

バイエルでは、この機を最大限に活用すべく、生産性向上と持続可能な農業の両立・実践を目的として、「水田雑草 テラーメイド防除®」の開発を進めてまいりました。

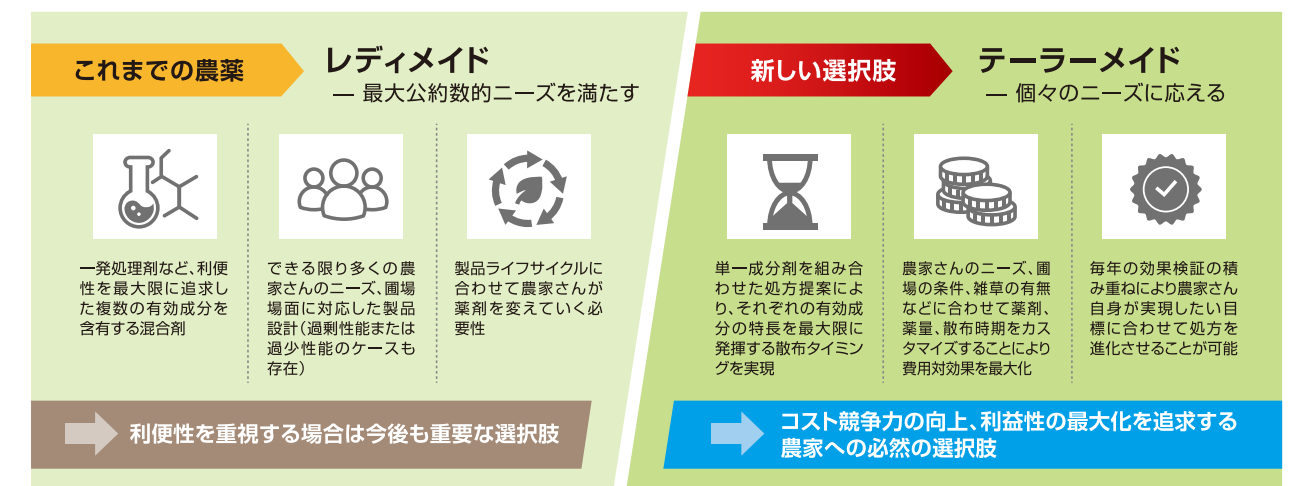
これは、日本の水稲農業に革命を起こす革新的なソリューションです。「水田雑草 テラーメイド防除®」では、それぞれの農家さんのニーズと圃場の条件にマッチした単一成剤を組み合わせた処方提案を通じて、防除効果の最大化を目指します。

特に、コスト競争力の向上、生産性・収益性の最大化を追求する“攻める農業”を目指す農家さんにとって、これが必然の選択肢となることを信じております。

目次

水田雑草 テラーメイド防除®

水稲農業に革命を起こす「水田雑草 テラーメイド防除®」	3
「水田雑草 テラーメイド防除®」のしくみ	4
「水田雑草 テラーメイド防除®」の上手な使い方	5
イノーバ®ワンフロアブルの製品概要	6
フェントラザミドの特性	8
マイティーワン®フロアブルの製品概要	11
テフリルトリオンの特性	17
カウンシル®ワンフロアブルの製品概要	15
トリアファモンの特性	17
ロンスター®ワンフロアブルの製品概要	23
オキサジアゾンの特性	25



「水田雑草 テラーメイド防除®」のしくみ

水田には様々な草種の雑草が発生し、その発生密度は圃場ごとに異なります。

このような多種多様な圃場に対して、複数の有効成分を含有した一発処理除草剤を使用することは、利便性を追求する上で非常に効果的です。

一方で、その圃場ではほとんど発生しない草種に対して有効な成分が余計に投入されていたり、ある草種にとっては適期防除ができず、結果的に追加防除が必要になったりと、必ずしもその圃場にとって最適な防除方法を選択できているとは限りません。

「水田雑草 テラーメイド防除®」は、多種多様な特徴をもった圃場に適した除草剤の有効成分を、適切な量・適切なタイミングで散布することで、防除効果の最大化を目指す、水田雑草防除の新たな選択肢です。

水稲用除草剤
単一成分剤

高濃度フロアブル製剤
(希釈液散布)

処方提案に基づき散布

雑草防除の最適化

デジタルツールを活用し、
圃場に合った除草剤の有効成分を、
適切な量、適切なタイミングで散布。
防除効果を最大化します。

最適な
処方提案

データの活用

圃場管理

デジタルツール **my防除®**

「水田雑草 テラーメイド防除®」の上手な使い方

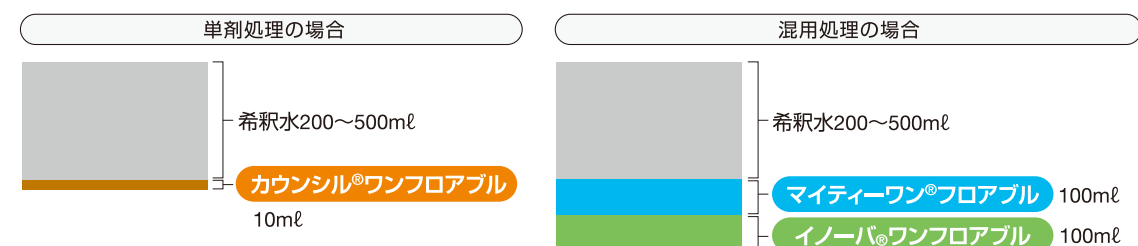
※規定薬量に対して、所定量の水を加えて希釈し、薬液を調整して下さい。



■ 薬剤の希釈方法および散布方法

- ◇ 規定薬量に対して200～500mℓ/10aの水を加えて希釈し、無人航空機による滴下または湛水散布をします。
- ◇ 湛水散布では、フロちゃんなどの直射スプレーでの散布、ラジコンボートでの散布などが可能です。
- ◇ 散布方法にかかわらず、散布の前に混合液を十分に振ってから処理して下さい。

● 10a当りの薬液の作成方法 ●



■ 各薬剤の散布適期一覧

雑草名	イノーバ®ワンフロアブル	マイティワン®フロアブル	カウンシル®ワンフロアブル	ロンスター®ワンフロアブル
ノビエ	3葉期まで	—	3葉期まで	1葉期まで
ホタルイ	—	3葉期まで	3葉期まで	1葉期まで
ミスガツリ	—	—	草丈17cmまで	—
ウリカワ	—	2葉期まで	2葉期まで	—
オモダカ	—	矢じり葉1葉期まで	矢じり葉1葉期まで	—
クログワイ	—	—	草丈15cmまで	—
コウキヤガラ	—	—	草丈30cmまで	—
キシウスズメノヒエ	—	—	再生茎3葉期まで	—

※技術指標原案より作成

イノーバ[®]ワンフロアブル

イノーバ[®]ワンフロアブルの製品概要

農林水産省登録：第 24562 号
試 験 名：BCH-197 SC
種 類 名：フェントラザミド水和剤
有効成分の種類および含有濃度：フェントラザミド……………27.0%

製剤の安全性

■人畜への安全性：

普通物（毒劇物に該当しないものを指している通称）
急性経口毒性（ラット♀）LD₅₀ > 2,000mg/kg
急性経皮毒性（ラット♀）LD₅₀ > 2,000mg/kg
皮膚刺激性（ウサギ） 刺激性なし
眼刺激性（ウサギ） 刺激性なし
皮膚感作性（モルモット） 感作性あり

■水産動植物への影響：

コイ LC₅₀(96hr) > 1,000mg/ℓ
オオミジンコ EC₅₀(48hr) > 1,000mg/ℓ
ムレミカツキモ ErC₅₀(0-72hr)0.06mg/ℓ



フェントラザミドの物理化学性と安全性

一 般 名		フェントラザミド
除 草 剤 分 類		15(超長鎖脂肪酸合成(VLCFAs)阻害)
化 学 名		4-(2-クロロフェニル)-N-シクロヘキシル-N-エチル-4,5-ジヒドロ-5-オキソ-1H-テトラゾール-1-カルボキサミド
構 造 式		
物 理 化 学 的 性 状	融 点	78.9～79.3℃
	水 溶 解 度	2.3mg/ℓ(20℃)
	Log Pow	3.60(20℃)
原 体 安 全 性	急 性 毒 性	経口ラット♂♀ LD ₅₀ > 5,000mg/kg 経皮ラット♂♀ LD ₅₀ > 5,000mg/kg
	水 産 動 植 物	コイ LC ₅₀ 2.4mg/ℓ(96hr) オオミジンコ EC ₅₀ > 5.9mg/ℓ(48hr) ムレミカツキモ ErC ₅₀ 6.04μg/ℓ(0-72hr)

適用雑草と使用方法

2024年3月現在の登録内容

作物名	適用雑草名	使用時期	使用量 (mℓ/10a)		使用方法	使用回数*
			薬量	希釈水量		
移植水稻	一年生雑草	移植直後～ノビエ1葉期 ただし、移植後30日まで	33～100	200～500	湛水散布 または 無人航空機による 滴下	本剤：1 回 フェントラザミド：1 回
		移植直後～ノビエ2葉期 ただし、移植後30日まで	66～100			
		移植直後～ノビエ3葉期 ただし、移植後30日まで	100			
直播水稻	ノビエ	稲1葉期～ノビエ3葉期 ただし、 収穫90日前まで				

*印は収穫物への残留回避のため、本剤およびその有効成分を含む農薬の総使用回数の制限を示します。

注 意 事 項

- 使用量に合わせて薬液を調製し、使いきって下さい。
- 本剤は貯蔵中に分離することがあるので、使用に際しては容器をよく振って下さい。
- 散布液調製後は、できるだけ速やかに散布して下さい。
- 本剤は雑草の発生前から生育初期に有効なので、ノビエの3葉期までに時期を失しないように散布して下さい。
- 散布の際は、水の出入りを止めて湛水状態(水深3～5cm)のまま本剤を水田全面にゆきわたるように散布して下さい。
- 無人航空機で滴下する場合は、次の注意を守って下さい。
 - ①滴下は使用機種の使用基準に従って実施して下さい。
 - ②滴下には当っては散布装置のノズルを取り外して下さい。
 - ③作業中、薬液が漏れないように機体の配管その他の装置の十分な点検を行って下さい。
 - ④薬液の飛散によって適用作物以外の作物に影響を及ぼすおそれがあるので、周辺作物に薬液がかからないように風の影響などを十分考慮して滴下して下さい。
 - ⑤水源池、飲料用水等に本剤が飛散、流入しないように十分注意して下さい。
 - ⑥薬剤滴下に使用した装置は十分洗浄し、薬液タンクの洗浄廃液は安全な場所に処理して下さい。
 - ⑦本剤の滴下に使用した無人航空機の散布装置は、水稻以外の作物への薬液散布には使用しないで下さい。
- 本剤処理後3～4日間はそのまま湛水を保ち、田面を露出させないようにし、処理後7日間は落水、かけ流しはしないで下さい。また、入水は静かに行って下さい。
- 浅植え、浮き苗が生じないように、代かき、均平化および植付作業は丁寧に行って下さい。未熟有機物を使用した場合は、特に丁寧に行って下さい。
- 以下の条件では薬害を生じるおそれがあるので使用をさせて下さい。
 - ①砂質土壌の水田および漏水田(減水深2cm／日以上)
 - ②軟弱苗を移植した水田
 - ③極端な浅植えの水田および浮き苗の多い水田
- 稲の根が露出する条件では薬害を生じるおそれがあるので使用しないで下さい。
- 著しい多雨条件では除草効果が低下する場合がありますので使用はさけて下さい。
- 散布田の田面水を他の作物に灌水しないで下さい。
- 本剤はその殺草特性から、いぐさ、れんこん、せり、くわいなどの生育を阻害するおそれがあるので、これら作物の生育期に隣接田で使用する場合には十分に注意して下さい。
- 本剤の使用に当っては、使用量、使用時期、使用方法などを誤らないように注意するほか、別途提供されている技術情報も参考にして使用して下さい。特に初めて使用する場合や異常気象の場合には、病害虫防除所等関係機関の指導を受けることが望ましいです。
- 誤飲などのないよう注意して下さい。本剤使用中に身体に異常を感じた場合には直ちに医師の手当を受けて下さい。
- 薬液調製時および使用の際は農業用マスク、不浸透性手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用して下さい。作業後は直ちに手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをするともに衣服を交換して下さい。
- 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下さい。
- かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意して下さい。
- 水産動植物(藻類)に影響を及ぼすので、河川、養殖池等に飛散、流入しないよう注意して使用して下さい。
- 無人航空機による滴下で使用する場合は、飛散しないよう特に注意して下さい。
- 散布後は水管理に注意して下さい。
- 使用残りの薬液が生じないように調製を行い、使いきって下さい。散布器具および容器の洗浄水は、河川等に流さないで下さい。また、空容器等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理して下さい。
- 直射日光をさけ、なるべく低温場所に密栓して保管して下さい。

フェントラザミドの特性

■ フェントラザミドの作用性



フェントラザミドの解説動画をYouTubeで公開しています。是非ご覧ください。

超長鎖脂肪酸合成(VLCFAs)阻害／除草剤分類:15

雑草の生長点に作用し、細胞分裂および細胞伸長を阻害することによって、生育を停止させ枯死に至らしめます。

水溶解度が2.3mg/lと小さく土壌吸着性が極めて高いため、処理された有効成分のほとんどが土壌表層から1cm以内に処理層を形成します。

そのため、生長点を土壌表層に形成するノビエをはじめ、土壌表面に発生する一年生広葉雑草、一年生カヤツリグサ、コナギ、マツバイに対して強い生育阻害を示します。

■ フェントラザミドの殺草スペクトラム／30g a.i./10a

処理時期	一年生雑草					多年生雑草			
	ノビエ	カヤツリグサ	*コナギ	*アゼナ	*ミゾハコベ	*マツバイ	*ホタルイ	ミズガヤツリ	*ウリカワ
雑草発生前	◎	◎	◎	○	◎	◎	△	△	×
ノビエ2葉期	◎	◎	◎	○	◎	◎	×	×	×
ノビエ3葉期	◎	◎	○	△	○	◎	×	×	×

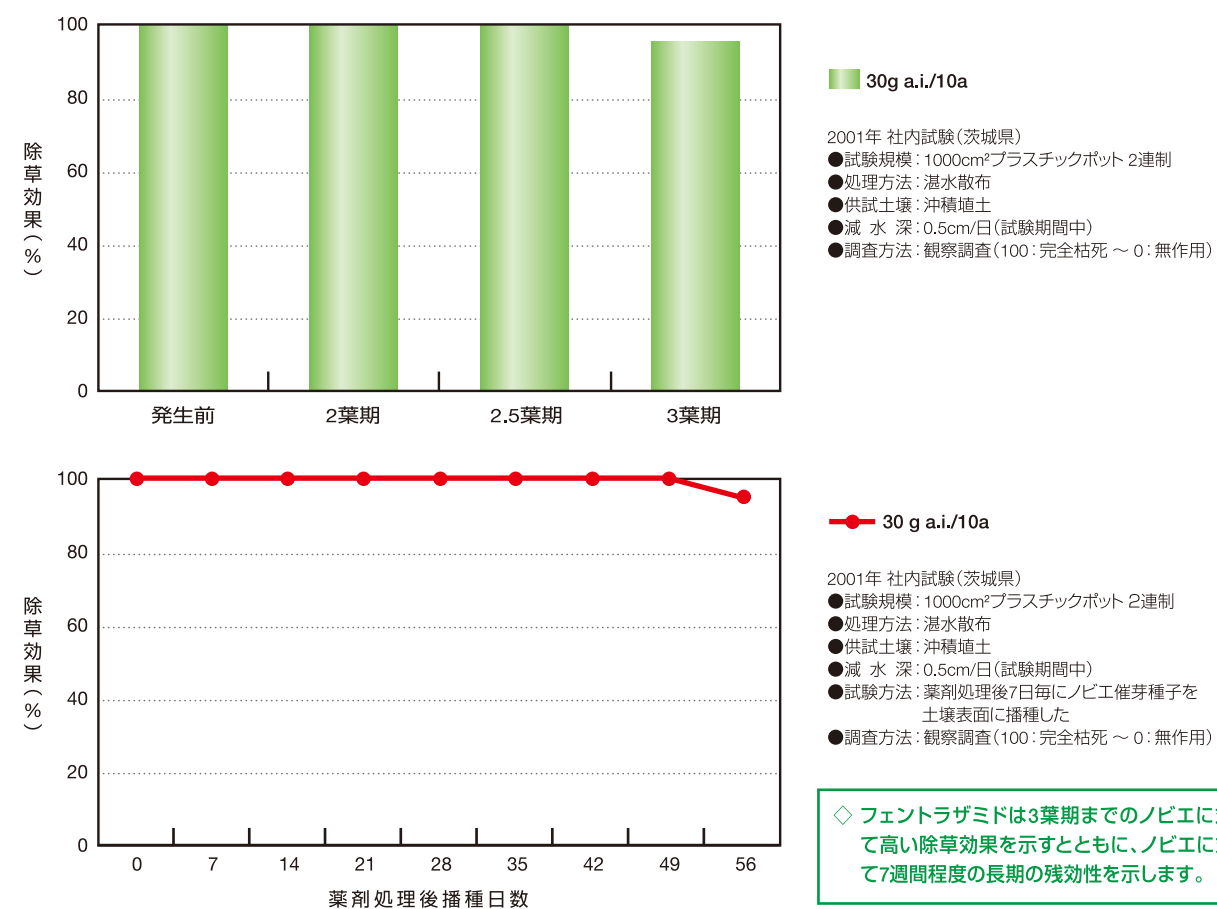
*付の草種はスルホニルウレア系除草剤抵抗性雑草を含む。

◎:極大 ○:有効 △:やや不十分 ×:不十分

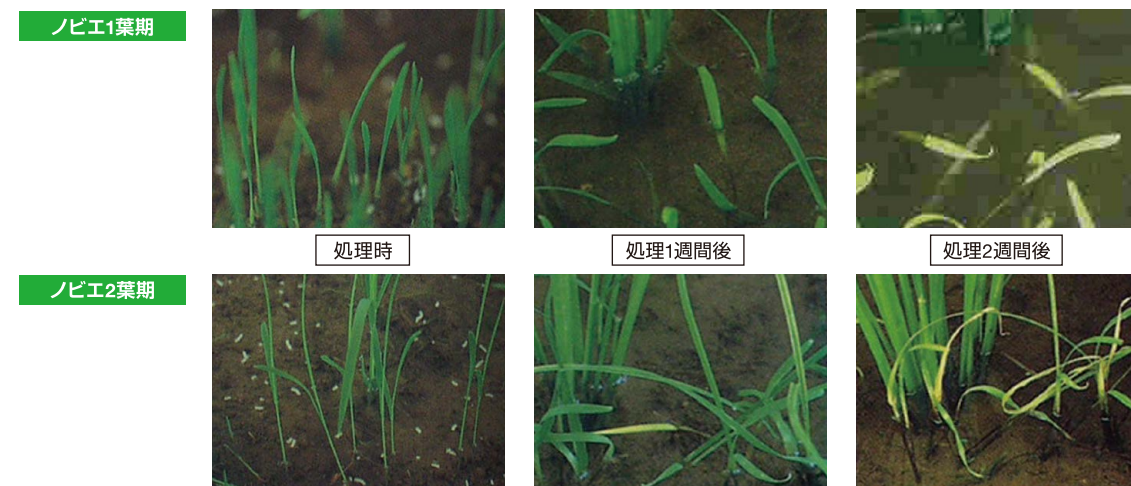
◇ フェントラザミドは、ノビエ、一年生カヤツリグサおよびSU抵抗性を含むコナギ、アゼナ類に対して高い除草効果を示します。

フェントラザミドの除草効果

■ フェントラザミドのノビエに対する除草効果



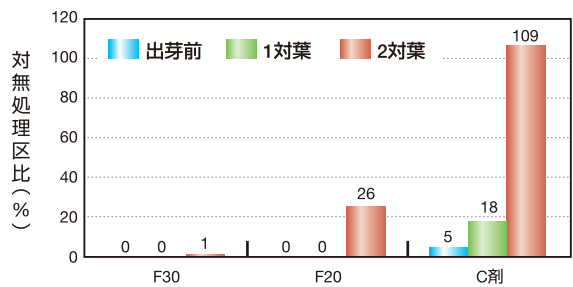
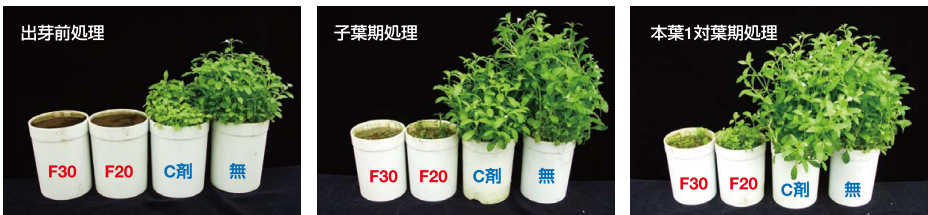
■ フェントラザミドのノビエの枯殺過程



◇ フェントラザミドを処理されたノビエは、新葉の生長を停止し、新葉の萎凋 → 黄化 → ネクロシスの症状を呈して、枯死に至ります。

フェントラザミドの安全性

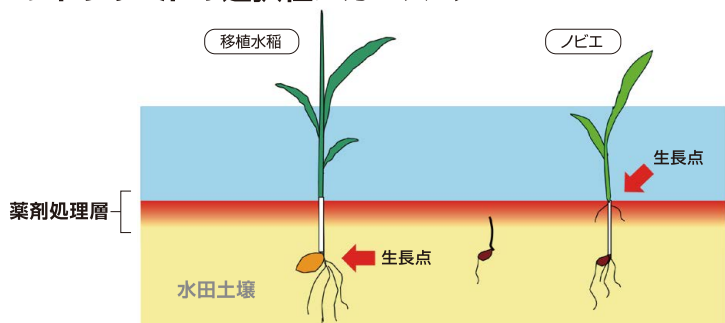
■フェントラザミドのSU抵抗性アメリカゼナに対する除草効果



2002年 社内試験(茨城県)
● F20 : フェントラザミド 20g a.i./10a
● F30 : フェントラザミド 30g a.i./10a
● C剤 : スルホニルウレア系除草剤
● 無 : 無処理
● 撮影 : 処理50日後

◇ フェントラザミドはSU抵抗性アメリカゼナに対して高い除草効果を示しました。

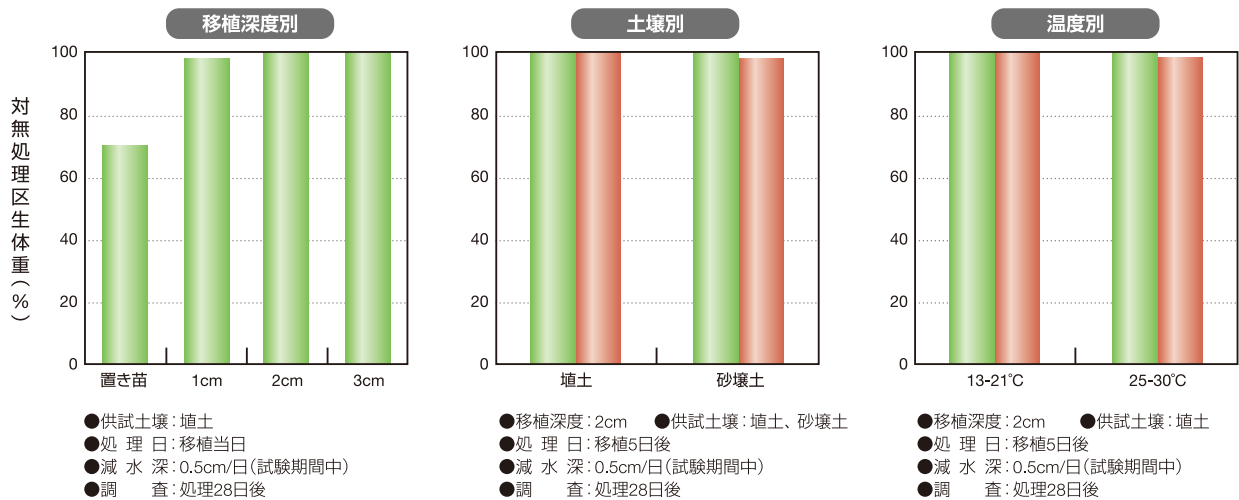
■フェントラザミドの選択性メカニズム



◇ フェントラザミドは位置選択性の薬剤です。
◇ ノビエの生長点は薬剤処理層に存在するので枯死に至りますが、移植水稻の生長点は薬剤処理層の下に位置し薬剤の影響を受けないため、高い安全性を示します。

■フェントラザミドの水稻に対する安全性(処理時葉齢2~3葉期)

2001年 社内試験(茨城県)



● 供試土壌: 埴土
● 処理日: 移植当日
● 減水深: 0.5cm/日(試験期間中)
● 調査: 処理28日後

● 移植深度: 2cm ● 供試土壌: 埴土、砂壤土
● 処理日: 移植5日後
● 減水深: 0.5cm/日(試験期間中)
● 調査: 処理28日後

● 移植深度: 2cm ● 供試土壌: 埴土
● 処理日: 移植5日後
● 減水深: 0.5cm/日(試験期間中)
● 調査: 処理28日後

◇ 置き苗では生育抑制を示したが、1cm以上の移植深度では水稻に対して高い安全性を示しました。
◇ 砂壤土・倍量薬量の条件においても、水稻に対して高い安全性を示しました。
◇ 温度条件にかかわらず、倍量薬量においても、水稻に対して高い安全性を示しました。

マイティーワン®フロアブルの製品概要

農林水産省登録: 第 24563 号
試験名: BCH-196 SC
種類名: テフリトリオン水和剤
有効成分の種類および含有濃度: テフリトリオン…………… 26.5%

製剤の安全性

■人畜への安全性:

普通物(毒劇物に該当しないものを指している通称)
急性経口毒性(ラット♀) LD₅₀ > 2,000mg/kg
急性経皮毒性(ラット♀) LD₅₀ > 2,000mg/kg
皮膚刺激性(ウサギ) 刺激性なし
眼刺激性(ウサギ) 刺激性なし
皮膚感作性(モルモット) 感作性あり

■水産動植物への影響:

コイ LC₅₀(96hr) 708mg/ℓ
オオミジンコ EC₅₀(48hr) > 1,000mg/ℓ
ムレミカツキモ ErC₅₀(0-72hr) 204mg/ℓ



テフリトリオンの物理化学性と安全性

一般名		テフリトリオン
除草剤分類		27 (白化: 4-HPPD阻害)
化学名		2-{2-クロロ-4-メシル-3-[(テトラヒドロフラン-2-イルメトキシ)メチル]ベンゾイル}シクロヘキサン-1,3-ジオン
構造式		
物理化学的性状	融点	113.7~115.4℃
	水溶解度	64.2 g/ℓ (pH7 20℃)
	Log Pow	1.9 (pH2、25±1℃)
原体安全性	急性毒性	経口ラット♀ LD ₅₀ > 2,500mg/kg 経皮ラット♀ LD ₅₀ > 2,000mg/kg
	水産動植物	コイ LC ₅₀ > 99.3mg/ℓ(96hr) オオミジンコ EC ₅₀ > 99.6mg/ℓ(48hr) ムレミカツキモ ErC ₅₀ 5.3mg/ℓ(0-72hr)

適用雑草と使用方法

2024年3月現在の登録内容

作物名	適用雑草名	使用時期	使用量 (mℓ/10a)		使用方法	使用回数*
			薬量	希釈水量		
移植水稻	一年生広葉雑草 ホタルイ ウリカワ オモダカ	移植直後～ホタルイ1葉期 ただし、移植後30日まで	33～100	200～500	湛水散布 または 無人航空機による 滴下	本剤：2回 テフリルトリオン：2回
		移植直後～ホタルイ2葉期 ただし、移植後30日まで	66～100			
		移植直後～ホタルイ3葉期 ただし、移植後30日まで				
直播水稻	一年生広葉雑草 ホタルイ ウリカワ	湛水直播の稲1葉期 ～ホタルイ3葉期 ただし、 収穫90日前まで	100	500		

*印は収穫物への残留回避のため、本剤およびその有効成分を含む農薬の総使用回数の制限を示します。

注 意 事 項



- 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきって下さい。
- 本剤は貯蔵中に分離することがあるので、使用に際しては容器をよく振って下さい。散布液調製後は、できるだけ速やかに散布して下さい。
- 本剤は雑草の発生前から生育初期に有効なので、ホタルイの3葉期までに時期を失しないように散布して下さい。なお、多年生雑草は生育段階によって効果にふれが出るので、必ず適期に散布するようにして下さい。ホタルイは3葉期まで、ウリカワは2葉期まで、オモダカは矢じり葉1葉期までが本剤の散布適期です。オモダカは発生期間が長く、遅い発生のもものでは、十分な効果を示さないので、必要に応じて有効な後処理剤と組み合わせて使用して下さい。
- 散布の際は、水の出入りを止めて湛水状態（水深3～5cm）のまま本剤を水田全面にゆきわたるように散布して下さい。
- 無人航空機で滴下する場合は、次の注意を守って下さい。
 - ①滴下は使用機種の使用基準に従って実施して下さい。
 - ②滴下に当っては散布装置のノズルを取り外して下さい。
 - ③作業中、薬液が漏れないように機体の配管その他の装置の十分な点検を行って下さい。
 - ④隣接する圃場に水稻以外の作物が栽培されている場合は、無人航空機による本剤の滴下は行わないで下さい。
 - ⑤水源池、飲料用水等に本剤が飛散、流入しないように十分注意して下さい。
 - ⑥薬剤滴下に使用した装置は十分洗浄し、薬液タンクの洗浄廃液は安全な場所に処理して下さい。
 - ⑦本剤の滴下に使用した無人航空機の散布装置は、水稻以外の作物への薬液散布には使用しないで下さい。
- 散布後3～4日間はそのまま湛水を保ち、田面を露出させないようにし、散布後7日間は落水、かけ流しはしないで下さい。また、入水は静かに行って下さい。
- 浅植え、浮き苗が生じないように、代かき、均平化および植付作業は丁寧に行って下さい。未熟有機物を使用した場合は、特に丁寧に行って下さい。
- 以下の条件では薬害を生じるおそれがあるので使用をさけて下さい。
 - ①砂質土壌の水田および漏水田（減水深2cm/日以上）
 - ②軟弱苗を移植した水田
 - ③極端な浅植えの水田および浮き苗の多い水田
- 稲の根が露出する条件では薬害を生じるおそれがあるので使用しないで下さい。
- 著しい多雨条件では除草効果が低下する場合がありますので使用はさけて下さい。
- 散布田の田面水を他の作物に灌水しないで下さい。
- 本剤はその殺草特性から、いぐさ、れんこん、せり、くわいなどの生育を阻害するおそれがあるので、これら作物の生育期に隣接田で使用する場合には十分に注意して下さい。
- 本剤の使用に当っては、使用量、使用時期、使用方法などを誤らないように注意するほか、別途提供されている技術情報も参考にして使用して下さい。特に初めて使用する場合や異常気象の場合には、病害虫防除所等関係機関の指導を受けることが望ましいです。
- 誤飲などのないよう注意して下さい。本剤使用中に身体に異常を感じた場合には直ちに医師の手当を受けて下さい。
- 薬液調製時および使用の際は農業用マスク、不浸透性手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用して下さい。作業後は直ちに手足、顔などを石けんよく洗い、うがいをするともに衣服を交換して下さい。
- 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下さい。
- かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意して下さい。
- 直射日光をさけ、食品と区別して、なるべく低温な場所に密栓して保管して下さい。

テフリルトリオンの特性

テフリルトリオンの作用性

テフリルトリオンは雑草の根部、幼芽部、莖葉基部より吸収されます。雑草体内では光合成電子伝達系経路のプラストキノンの生合成に関与する4-HPPDに作用して、雑草の生育を抑制し、白化症状を発現して枯死させます。

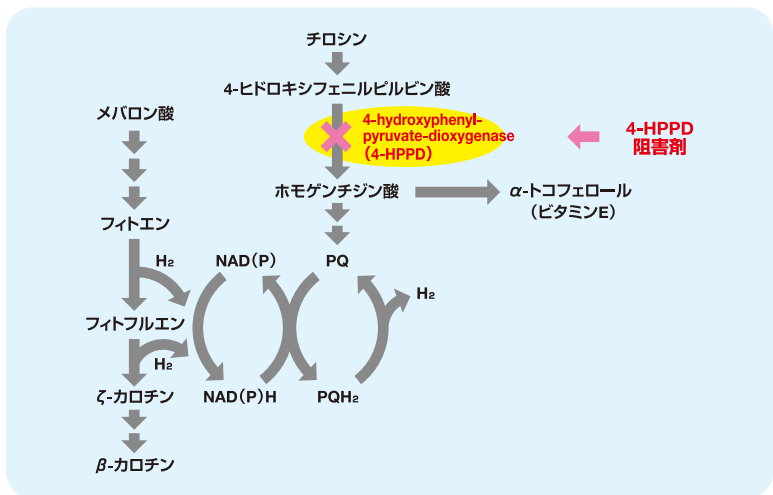


テフリルトリオンの解説動画をYouTubeで公開しています。是非ご覧下さい。



【4-HPPD阻害の作用経路】

植物体内に吸収されたテフリルトリオンは4-HPPD(p-ヒドロキシフェニルビルビン酸デオキシゲナーゼ)を阻害し、電子受容体のプラストキノンとビタミンE(α-トコフェロール)の生合成が阻害されます。プラストキノンの生合成が阻害されることにより光合成電子伝達系が低下し生長抑制を起こします。また、二次的にカロテノイドの生合成が阻害され、処理後に生長する組織ではカロテノイド減少に伴ってクロロフィルは光酸化し植物体は白化します。白化した組織では活性酸素消去に働くカロテノイドおよびビタミンEが減少したことによって、植物体内で発生した活性酸素を消去できなくなり壊死に至ります。



テフリルトリオンの殺草スペクトラム

	一年生雑草											多年生雑草								
処理時期	ノビエ	カヤツリグサ	*コナギ	*ミスアオイ	*ヘラオモダカ	*アゼナ	*キカシグサ	*ミソハコベ	クサネム	イボクサ	ヒメミソハギ	マツバイ	*ホタルイ	ミスガヤツリ	ウリカワ	ヒルムシロ	セリ	シズイ	クログワイ	*オモダカ
雑草発生前	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○
ノビエ1.5L	△	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	△	○	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○
ノビエ2.5L	×	◎	◎	◎	◎	◎	△	◎	◎	◎	△	○	◎	○	◎	◎	○	○	○	○

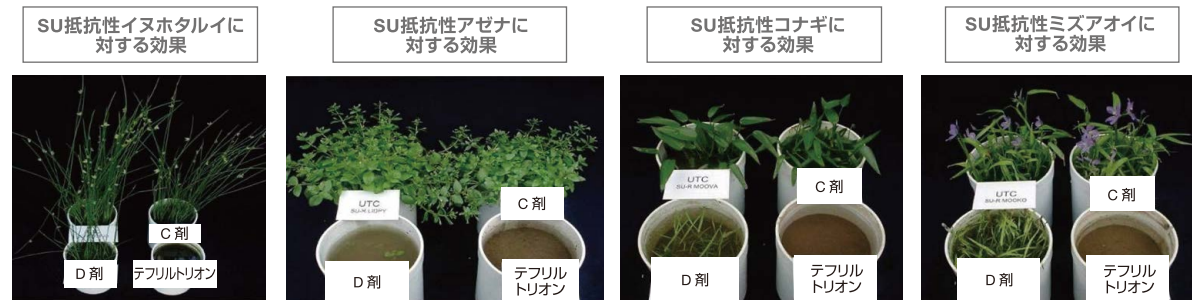
*付の草種はスルホニルウレア系除草剤抵抗性雑草を含む。

◎：極大 ○：有効 △：やや不十分 ×：不十分

◇ テフリルトリオンは、スルホニルウレア抵抗性雑草含め、ほとんどの水田雑草に対して優れた効果を示します。

テフリルトリオンの除草効果

■ テフリルトリオンのスルホニルウレア抵抗性雑草に対する除草効果



2002年 社内試験(茨城県)
●試験規模: 1/5000aフグネルポット ●供試土壌: 沖積埴壌土
●処理薬量: 30g a.i./10a
●処理時期: ホタレイ 2.0葉期、アゼナ 2対、コナギ 1.5葉期、ミズアオイ 1.5葉期

◇ テフリルトリオンは、スルホニルウレア系除草剤抵抗性雑草に対しても高い除草効果を示します。

■ テフリルトリオンのミズガヤツリに対する殺草スピード



2007年 社内試験(茨城県)
●試験規模: 1/5000aフグネルポット
●供試土壌: 沖積埴壌土
●処理時期: ミズガヤツリ 1.0～1.5葉期

◇ テフリルトリオンの殺草スピードは速く、処理後3日程度で白化症状を示します。
◇ 温度が高いほど白化症状の発現が早くなる傾向があります。

■ テフリルトリオンの特殊雑草に対する除草効果



2002年 社内試験(茨城県)
●試験規模: 170cm² プラスチックポット 3連制
●供試土壌: 沖積埴壌土
●処理時期: イボクサ 発生盛期

2005年 社内試験(茨城県)
●試験規模: 1/5000aフグネルポット 2連制
●供試土壌: 沖積埴壌土
●処理時期: クサネム 2葉期

◇ テフリルトリオンはイボクサ、クサネムに対して高い除草効果を示します。

カウンスル®ワンフロアブルの製品概要

農林水産省登録: 第 24564 号

試験名: BCH-195 SC

種類名: トリアファモン水和剤

有効成分の種類および含有濃度: トリアファモン…………… 40.3%

製剤の安全性

■ 人畜への安全性:

普通物(毒劇物に該当しないものを指するという通称)
急性経口毒性(ラット♀) LD₅₀ > 2,000mg/kg
急性経皮毒性(ラット♀) LD₅₀ > 2,000mg/kg
皮膚刺激性(ウサギ) 刺激性なし
眼刺激性(ウサギ) 刺激性なし
皮膚感作性(モルモット) 感作性あり

■ 水産動植物への影響:

コイ LC₅₀(96hr) 937mg/ℓ
オオミジンコ EC₅₀(48hr) > 1,000mg/ℓ
ムレミカツキモ ErC₅₀(0-72hr) 2.25mg/ℓ



トリアファモンの物理化学性と安全性

一般名		トリアファモン
除草剤分類		2(アセト乳酸合成酵素(ALS)阻害)
化学名		2'-[(4,6-ジメトキシ-1,3,5-トリアジン-2-イル)カルボニル]-1,1,6'-トリフルオロ-N-メチルメタンスルホンアニリド
構造式		
物理化学的性状	融点	105.6°C
	水溶解度	33 mg/ℓ (pH7, 20°C)
	Log Pow	1.5 (23°C, pH7)
原体安全性	急性毒性	経口ラット♂♀ LD ₅₀ > 2,000mg/kg 経皮ラット♂♀ LD ₅₀ > 2,000mg/kg
	水産動植物	コイ LC ₅₀ > 76.9mg/ℓ (96hr) オオミジンコ EC ₅₀ > 35.3mg/ℓ (48hr) ムレミカツキモ ErC ₅₀ 6.24mg/ℓ (0-72hr)

適用雑草と使用方法

2024年3月現在の登録内容

作物名	適用雑草名	使用時期	使用量 (mℓ/10a)		使用方法	使用回数*
			薬量	希釈水量		
移植水稻	ノビエ ホタルイ ミズガヤツリ ウリカワ クログワイ オモダカ コウキヤガラ キシウスズメノヒエ	移植直後～ノビエ4葉期 ただし、 移植後30日まで	10	200～500	湛水散布 または 無人航空機による 滴下	本剤：2回 トリアファモン：2回
直播水稻	ノビエ ホタルイ ミズガヤツリ ウリカワ	湛水直播のは種同時～ ノビエ3葉期 ただし、 収穫90日前まで				

*印は収穫物への残留回避のため、本剤およびその有効成分を含む農薬の総使用回数の制限を示します。

注 意 事 項

- 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきって下さい。
- 本剤は貯蔵中に分離することがあるので、使用に際しては容器をよく振って下さい。散布液調製後は、できるだけ速やかに散布して下さい。
- 本剤は雑草の発生前から生育初期に有効なので、移植水稻はノビエの4葉期まで、直播水稻はノビエの3葉期までに時期を失しないように散布して下さい。なお、多年生雑草は生育段階によって効果にふれが出るので、必ず適期に散布するようにして下さい。ホタルイは3葉期まで、ミズガヤツリは草丈17cmまで、ウリカワは2葉期まで、クログワイは草丈15cmまで、オモダカは矢じり葉1葉期まで、コウキヤガラは草丈30cmまで、キシウスズメノヒエは再生茎3葉期までが本剤の散布適期です。クログワイ、オモダカは発生期間が長く、遅い発生のものまでは、十分な効果を示さないなので、必要に応じて有効な後処理剤と組み合わせて使用して下さい。
- 無人航空機で滴下する場合は、次の注意を守って下さい。
 - ①滴下は使用機種の使用基準に従って実施して下さい。
 - ②滴下に当っては散布装置のノズルを取り外して下さい。
 - ③作業中、薬液が漏れないように機体の配管その他の装置の十分な点検を行って下さい。
 - ④薬液の飛散によって適用作物以外の作物に影響を及ぼすおそれがあるので、周辺作物に薬液がかからないように風の影響などを十分考慮して滴下して下さい。
 - ⑤水源池、飲料用水等に本剤が飛散、流入しないように十分注意して下さい。
 - ⑥薬剤滴下に使用した装置は十分洗浄し、薬液タンクの洗浄廃液は安全な場所に処理して下さい。
 - ⑦本剤の滴下に使用した無人航空機の散布装置は、水稻以外の作物への薬液散布には使用しないで下さい。
- 本剤処理後3～4日間はそのまま湛水を保ち、田面を露出させないようにし、処理後7日間は落水、かけ流しはしないで下さい。また、入水は静かに行って下さい。
- 浅植え、浮き苗が生じないように、代かき、均平化および植付作業は丁寧に行って下さい。未熟有機物を使用した場合は、特に丁寧に行って下さい。
- 以下の条件では薬害を生じるおそれがあるので使用をさせて下さい。
 - ①砂質土壌の水田および漏水田(減水深2cm/日以上)
 - ②軟弱苗を移植した水田
 - ③極端な浅植えの水田および浮き苗の多い水田
- 著しい多雨条件では除草効果が低下する場合がありますので使用はさせて下さい。
- 散布田の田面水を他の作物に灌水しないで下さい。
- 薬害を生じるおそれがあるので、後作物としてなす、たまねぎおよびさやえんどうを栽培しないで下さい。
- 本剤はその殺草特性から、いぐさ、れんこん、せり、くわいなどの生育を阻害するおそれがあるので、これら作物の生育期に隣接田で使用する場合には十分に注意して下さい。
- 本剤の使用に当っては、使用量、使用時期、使用方法などを誤らないように注意するほか、別途提供されている技術情報も参考にして使用して下さい。特に初めて使用する場合や異常気象の場合には、病害虫防除所等関係機関の指導を受けることが望ましいです。
- 誤飲などのないよう注意して下さい。本剤使用中に身体に異常を感じた場合には直ちに医師の手当を受けて下さい。
- 薬液調製時および使用の際は農業用マスク、不浸透性手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用して下さい。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下さい。
- 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下さい。
- かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意して下さい。
- 直射日光をさけ、なるべく低温な場所に密栓して保管して下さい。

トリアファモンの特性

トリアファモンの作用性



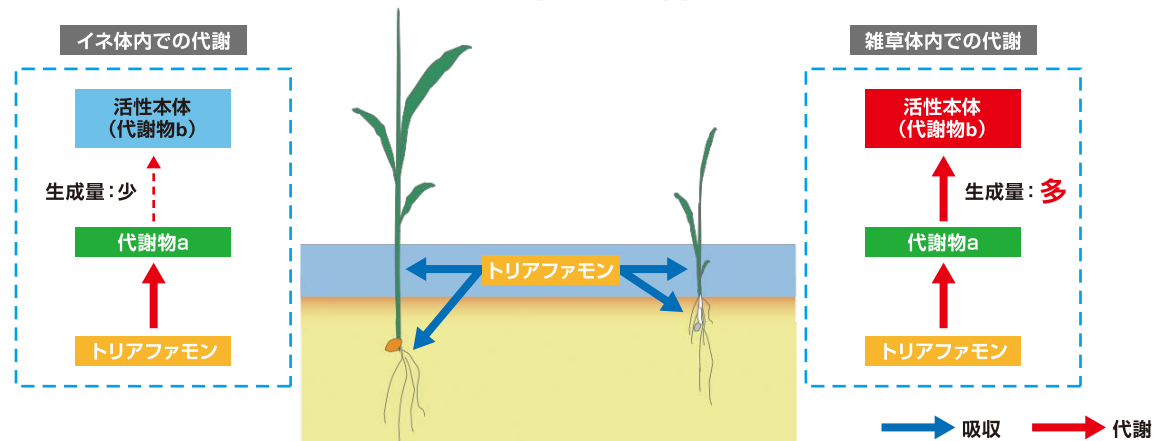
トリアファモンの解説動画をYouTubeで公開しています。是非ご覧下さい。

トリアファモンは雑草の根部、茎葉基部から吸収されます。

吸収されたトリアファモンは雑草体内で代謝され、分岐鎖アミノ酸(バリン、ロイシン、イソロイシン)生合成経路上のアセト乳酸合成酵素(ALS)を阻害する活性本体へと変化します。この活性本体がALSを阻害することで、雑草は正常なタンパク質の生合成ができなくなり、枯死します。

一方で、稲植物体内においては、活性本体がほとんど生成しないために、稲に対して高い安全性を示します。

トリアファモンの選択性メカニズム植物体内(イネ、雑草)での代謝



◇ 植物体内での活性本体の生成量の差が、イネ・雑草間の選択性メカニズムです。

トリアファモンの殺草スペクトラム

	一年生雑草										多年生雑草										
処理時期	ノビエ	カヤツリグサ	*コナギ	*ミスアオイ	*アゼナ	*キカシグサ	*ミゾハコベ	クサネム	イボクサ	ヒメミソハギ	*マツバイ	*ホタルイ	ミスガヤツリ	*ウリカワ	ヒルムシロ	セリ	シズイ	コウキヤガラ	クログワイ	*オモダカ	キシウスズメノヒエ
雑草発生前	◎	◎	×	×	○	×	×	△	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	◎
ノビエ3葉期	◎	◎	×	×	△	×	×	×	△	×	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎

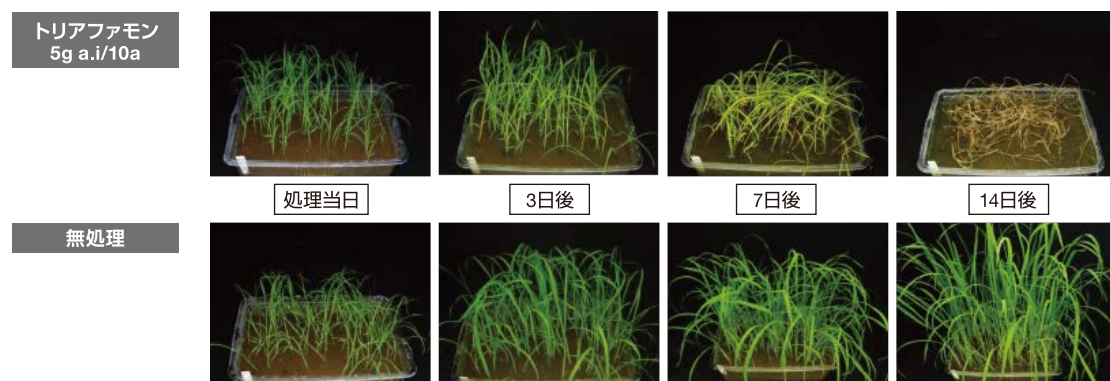
*付の草種はスルホニルウレア系除草剤抵抗性雑草を含む。

◎: 極大 ○: 有効 △: やや不十分 ×: 不十分

◇ ノビエ、一年生カヤツリグサ科雑草、クログワイ・オモダカ・コウキヤガラ、キシウスズメノヒエ等の難防除雑草に対して高い除草効果を示します。

トリアファモンの除草効果

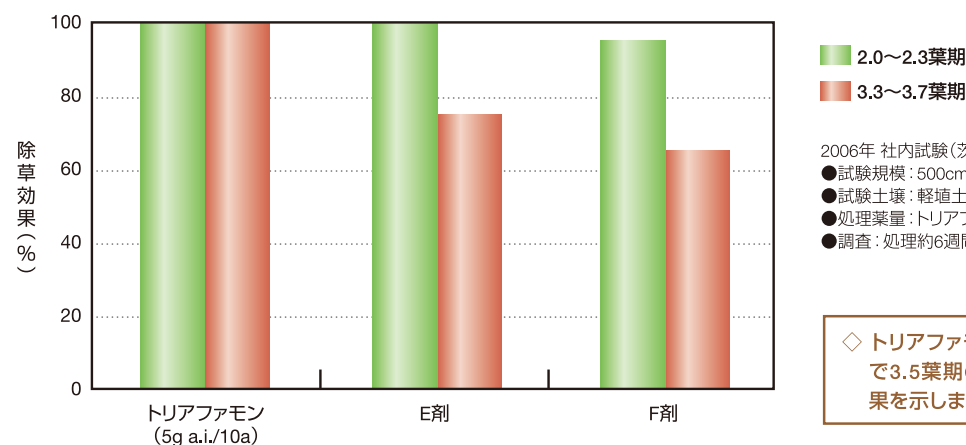
トリアファモンのノビエに対する除草効果



2015年 社内試験(茨城県)
●試験規模：プラスチックポット 460cm²
●試験土壌：軽塩土
●処理時期：ノビエ 3葉期

◇ 高葉齢のノビエに対して高い除草効果を示します。
◇ ノビエは3～7日で作用症状を発現し、約2～3週間で効果が完成します。
※実際の圃場条件により効果完成までの時間は変動します。

トリアファモンのノビエに対する除草効果(枯殺力)



◇ トリアファモンは通常薬量(5g a.i./ 10a)で3.5葉期のノビエに対して高い除草効果を示しました。

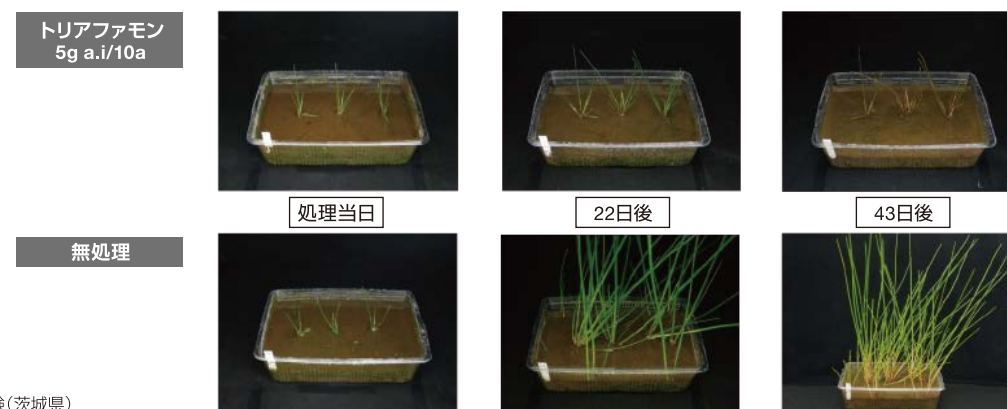
トリアファモンのイヌホタルイに対する除草効果



2015年 社内試験(茨城県)
●試験規模：460cm²プラスチックポット
●試験土壌：軽塩土
●処理時期：ホタルイ 2.5～3.0葉期

◇ 効果完成に時間を要しますが、長期間効果が持続し、最終的に枯死に至ります。

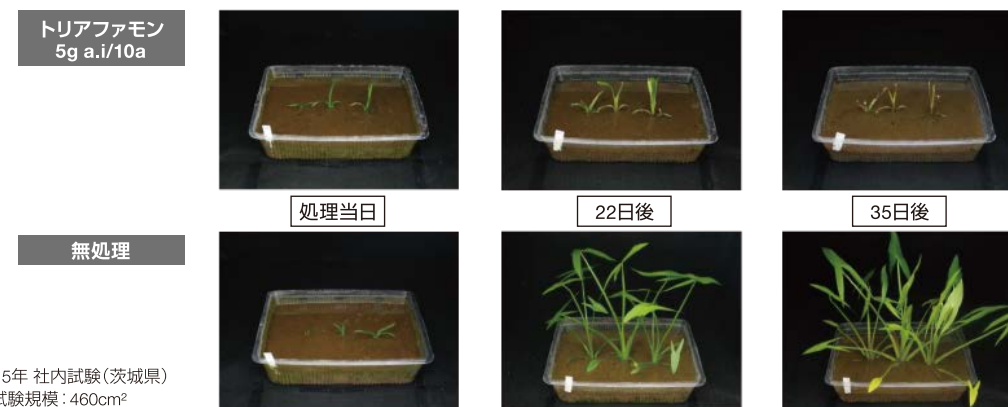
トリアファモンのクログワイに対する除草効果



2015年 社内試験(茨城県)
●試験規模：460cm²プラスチックポット
●試験土壌：軽塩土
●処理時期：クログワイ 草丈7～9cm

◇ 効果完成に時間を要しますが、長期間効果が持続し、最終的に枯死に至ります。

トリアファモンのオモダカに対する除草効果

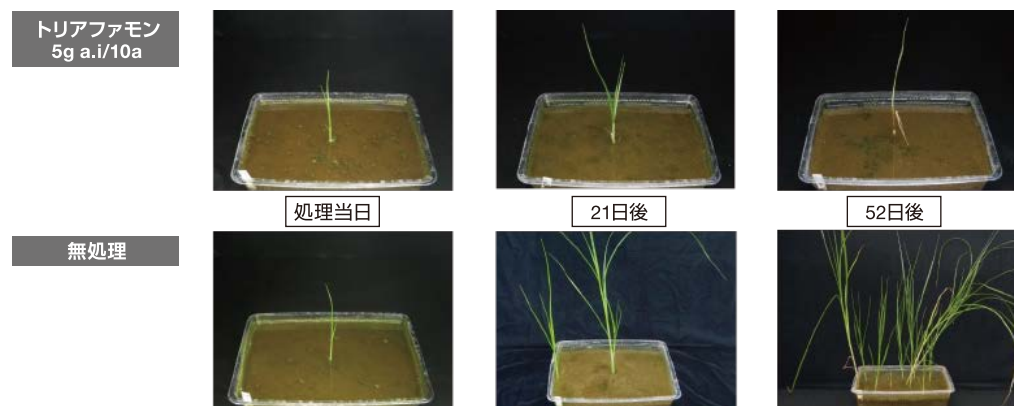


2015年 社内試験(茨城県)
●試験規模：460cm²プラスチックポット
●試験土壌：軽塩土
●処理時期：オモダカ 2～3葉期

◇ 効果完成に時間を要しますが、長期間効果が持続し、最終的に枯死に至ります。

トリアファモンの除草効果

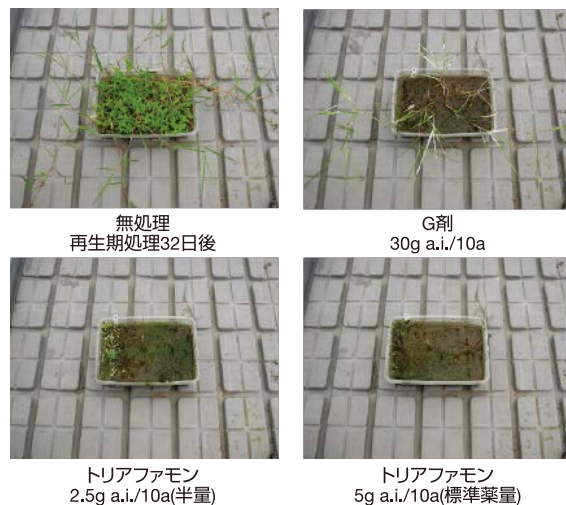
トリアファモンのコウキヤガラに対する除草効果



2015年 社内試験(茨城県)
●試験規模: 460cm² プラスチックポット
●試験土壌: 軽埴土
●処理時期: コウキヤガラ 草丈15cm

◇ 効果完成に時間を要しますが、長期間効果が持続し、最終的に枯死に至ります。

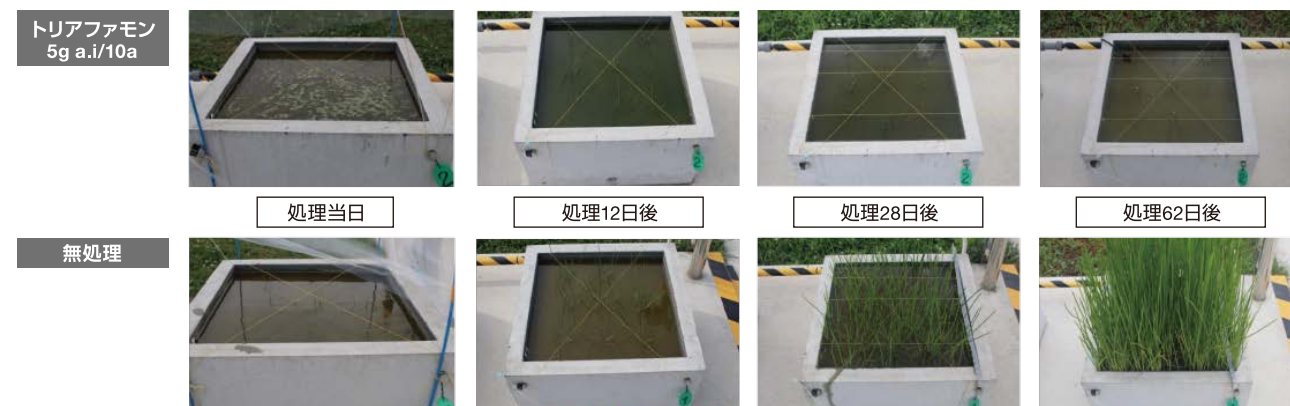
トリアファモンのキシウスズメノヒエに対する除草効果(再生期処理)



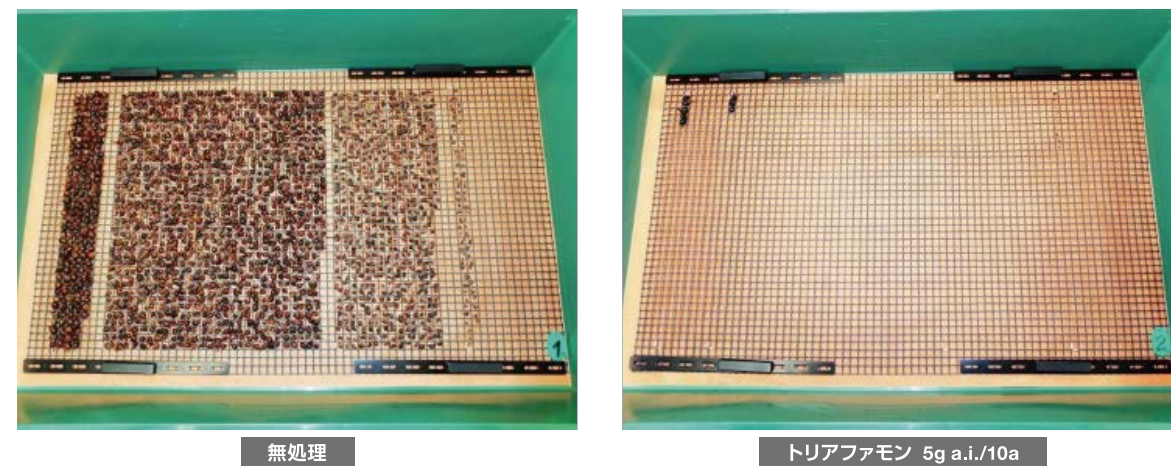
2013年 社内試験(茨城県)
●試験規模: 450cm²プラスチックポット 2連制
●供試雑草: 1節を有する切断茎を、移植深度1cmで斜めに、ポット当り3本植え付けた。
●植付日: 9月6日
●処理日: 9月13日(植付7日後、再生期)
●処理時期: キシウスズメノヒエ 3～4葉期(草丈12～18cm)

◇ 再生期のキシウスズメノヒエに対して高い除草効果が確認されました。

トリアファモンの除草効果・塊茎形成阻害効果／クログワイ



◇ トリアファモンは、クログワイの茎葉先端部から褐色化の症状を示し、生育を強く抑制し枯死に至らしめます。

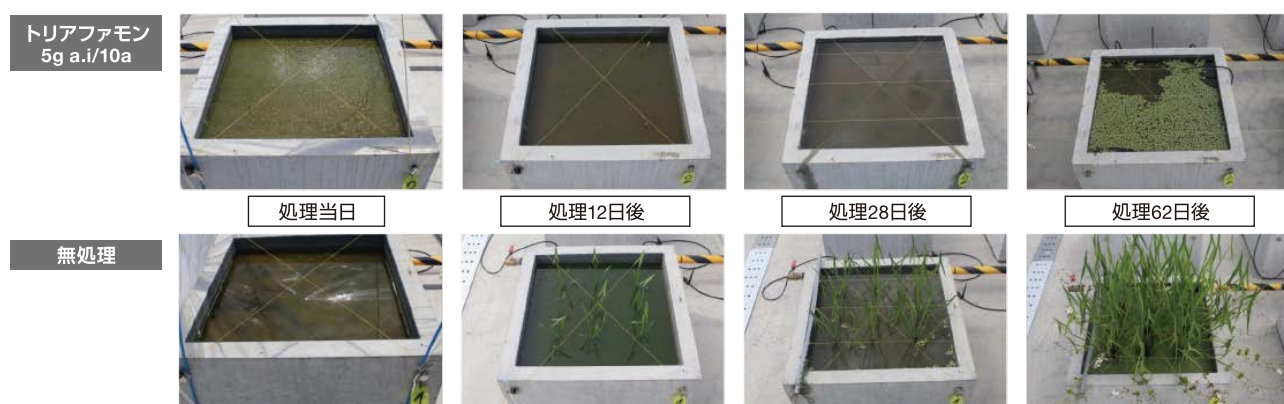


◇ トリアファモンは、クログワイの塊茎形成を強く抑制します。

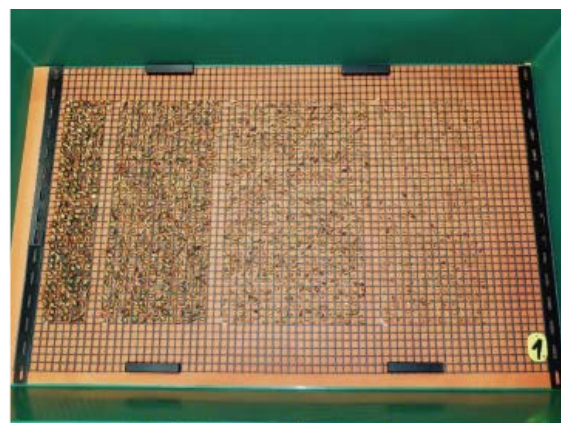
2017年 社内試験(茨城県)
●試験規模: 0.25m²(0.5×0.5m) コンクリートポット 3反復
●試験土壌: 壤土
●代かき日: 5月25日
●塊茎移植日: 5月26日(9塊茎/ポット)、移植深度5cm
●処理時期: 6月7日 クログワイ発生始期(3-10cm)
●処理方法: 潜水処理
●水管理: 湛水深3cm(漏水操作: 処理翌日より1cm/日×5日)
●調査方法: クログワイの地上部が枯れ上がった後(12月)に、コンクリートポット内の土壌(深度25cm程度)から塊茎を掘り出し、調査を実施した。掘り出した塊茎はサイズごとにメッシュに並べ、写真を撮影した。

トリアファモンの除草効果

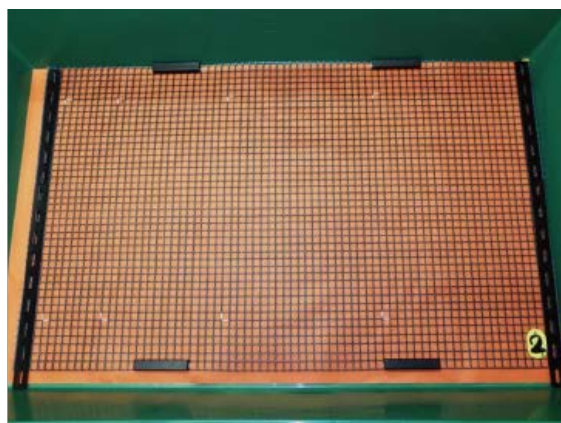
トリアファモンの除草効果・塊茎形成阻害効果／オモダカ



◇ トリアファモンは、オモダカに黄化症状を示すとともに、生育を強く抑制し枯死に至らしめます。



無処理



トリアファモン 5g a.i./10a

◇ トリアファモンは、オモダカの塊茎形成を強く抑制します。

2017年 社内試験(茨城県)

●試験規模: 0.25m² (0.5×0.5m) コンクリートポット 3反復

●試験土壌: 壤土

●代かき日: 5月25日

●塊茎移植日: 5月26日 (9塊茎/ポット)、移植深度5cm

●処理時期: 6月5日 オモダカ発生始期 (1.2-2.2葉期、3.0-4.5cm)

●処理方法: 潜水処理

●水管理: 湛水深3cm (漏水操作: 処理翌日より1cm/日×5日)

●調査方法: オモダカの地上部が枯れ上がった後 (12月) に、コンクリートポット内の土壌 (深度25cm程度) から塊茎を掘り出し、調査を実施した。掘り出した塊茎はサイズごとにメッシュに並べ、写真を撮影した。

ロンスター®ワンフロアブルの製品概要

農林水産省登録: 第 24749 号

試験名: BCH-198 SC

種類名: オキサジアゾン水和剤

有効成分の種類および含有濃度: オキサジアゾン…………… 32.7%

製剤の安全性

人畜への安全性:

普通物 (毒劇物に該当しないものを指している通称)
急性経口毒性 (ラット♀) LD₅₀ > 2,000mg/kg
急性経皮毒性 (ラット♀) LD₅₀ > 2,000mg/kg
皮膚刺激性 (ウサギ) 刺激性あり
眼刺激性 (ウサギ) 弱い刺激性あり
皮膚感作性 (モルモット) 感作性あり

水産動植物への影響:

コイ LC₅₀ (96hr) 121mg/l
オオミジンコ EC₅₀ (48hr) 75mg/l
ムレミカツキモ ErC₅₀ (0-72hr) 0.0833mg/l



オキサジアゾンの物理化学性と安全性

一般名		オキサジアゾン
除草剤分類		14 (プロトポルフィリノーゲン酸化酵素 (PPO) 阻害)
化学名		5-ターシャリーブチル-3-(2,4-ジクロロ-5-イソプロポキシフェニル)-1,3,4-オキサジアゾール-2(3H)-オン
構造式		
物理化学的性状	融点	88.5°C
	水溶解度	0.57mg/l (pH7, 20°C)
	Log Pow	5.33 (20°C, pH7)
原体安全性	急性毒性	経口ラット♂♀ LD ₅₀ > 10,000mg/kg 経皮ラット♂♀ LD ₅₀ > 2,036mg/kg
	水産動植物	コイ LC ₅₀ > 0.476mg/l (96hr) オオミジンコ EC ₅₀ > 2.4mg/l (48hr) ムレミカツキモ ErC ₅₀ 0.0357mg/l (0-72hr)

適用雑草と使用方法

2024年3月現在の登録内容

作物名	適用雑草名	使用時期	使用量 (mℓ/10a)		使用方法	使用回数*
			薬量	希釈水量		
移植水稻	一年生雑草 ホタルイ	移植直後～ノビエ1葉期 ただし、 移植後30日まで	63	200～500	湿水散布 または 無人航空機による 滴下	本剤：1回 オキサジアゾン：1回

*印は収穫物への残留回避のため、本剤およびその有効成分を含む農薬の総使用回数の制限を示します。

注 意 事 項



- 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきって下さい。
- 本剤は貯蔵中に分離することがあるので、使用に際しては容器をよく振ること。散布液調製後は、できるだけ速やかに散布して下さい。
- 本剤は雑草の発生前から生育初期に有効なので、ノビエ、ホタルイの1葉期までに時期を失しないように散布して下さい。
- 無人航空機で滴下する場合は、次の注意を守って下さい。
 - ①滴下は使用機種の使用基準に従って実施して下さい。
 - ②滴下に当っては散布装置のノズルを取り外して下さい。
 - ③作業中、薬液が漏れないように機体の配管その他の装置の十分な点検を行って下さい。
 - ④薬液の飛散によって適用作物以外の作物に影響を及ぼすおそれがあるので、周辺作物に薬液がかからないように風の影響などを十分考慮して滴下して下さい。
 - ⑤水源池、飲料用水等に本剤が飛散、流入しないように十分注意して下さい。
 - ⑥薬剤滴下に使用した装置は十分洗浄し、薬液タンクの洗浄廃液は安全な場所に処理して下さい。
 - ⑦本剤の滴下に使用した無人航空機の散布装置は、水稻以外の作物への薬液散布には使用しないで下さい。
- 本剤処理後3～4日間はそのまま湿水を保ち、田面を露出させないようにし、処理後7日間は落水、かけ流しはしないで下さい。また、入水は静かに行って下さい。
- 浅植え、浮き苗が生じないように、代かき、均平化および植付作業は丁寧に行って下さい。未熟有機物を使用した場合は、特に丁寧に行って下さい。
- 以下の条件では薬害を生じるおそれがあるので使用をさけて下さい。
 - ①砂質土壌の水田及び漏水田(減水深2cm／日以上)
 - ②軟弱苗を移植した水田
 - ③極端な浅植えの水田及び浮き苗の多い水田
- 著しい多雨条件では除草効果が低下する場合があるので使用はさけて下さい。
- 散布田の田面水を他の作物に灌水しないで下さい。
- 本剤はその殺草特性から、いぐさ、れんこん、せり、くわいなどの生育を阻害するおそれがあるので、これら作物の生育期に隣接田で使用する場合には十分に注意して下さい。
- 本剤の使用に当っては、使用量、使用時期、使用方法などを誤らないように注意するほか、別途提供されている技術情報も参考にして使用して下さい。特に初めて使用する場合や異常気象の場合には、病害虫防除等関係機関の指導を受けることが望ましいです。
- 誤飲などのないよう注意して下さい。本剤使用中に身体に異常を感じた場合には直ちに医師の手当を受けて下さい。
- 本剤は眼に対して弱い刺激性があるので眼に入らないよう注意して下さい。眼に入った場合には直ちに水洗いして下さい。
- 本剤は皮膚に対して刺激性があるので皮膚に付着しないよう注意して下さい。付着した場合には直ちに石けんでよく洗い落として下さい。
- 薬液調製時および使用の際は農業用マスク、不浸透性手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用して下さい。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下さい。
- 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下さい。
- かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意して下さい。
- 水産動植物(藻類)に影響を及ぼすので、河川、養殖池等に飛散、流入しないよう注意して使用して下さい。
- 無人航空機による滴下で使用する場合は、飛散しないよう特に注意して下さい。
- 散布後は水管理に注意して下さい。
- 散布器具および容器の洗浄水は、河川等に流さないで下さい。また、空容器等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理して下さい。
- 直射日光をさけ、なるべく低温な場所に密栓して保管して下さい。

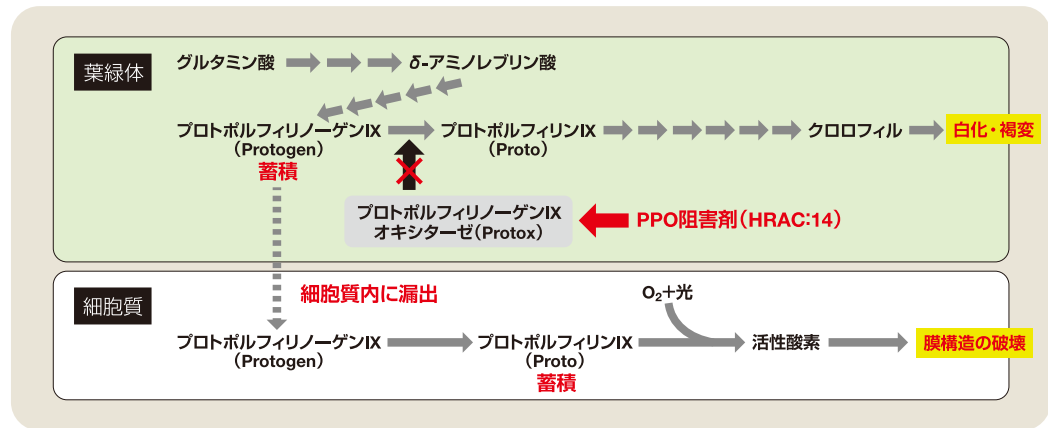
オキサジアゾンの特性

オキサジアゾンの作用性

オキサジアゾール環を有する除草剤です。クロロフィル合成経路中のプロトポルフィリノーゲンオキシダーゼを阻害することで、細胞膜の過酸化を引き起こし、植物を枯死させます。

【プロトポルフィリノーゲン酸化酵素(PPO)阻害の作用経路】

オキサジアゾンは、細胞内に侵入し、葉緑体およびミトコンドリアのProtoxを阻害します。葉緑体におけるポルフィリン合成系はProtogen以降の段階が遮断され、大量のProtogenは細胞質に移送されます。Protogenはオキサジアゾンによって阻害されたミトコンドリアProtoxにも利用されず、細胞膜等に存在する酸化活性で急速にProtoに変化し、Protoは葉緑素内に存在するポルフィリン合成系から外れていることから再度の利用はされにくく、蓄積されます。Protoは光増感物質であり、光増感反応により活性酸素の一重項酸素と細胞膜成分による酸化反応により細胞膜が急激に過酸化され、細胞は死に至ります。



オキサジアゾンの殺草スペクトラム ※初期剤としての効果

処理時期	一年生雑草										多年生雑草									
	ノビエ	カヤツリグサ	*コナギ	*ミズアオイ	*ヘラオモダカ	*アゼナ	*キカシグサ	*ミゾハコベ	クサネム	イボクサ	ヒメミソハギ	マツバイ	*ホタルイ	ミスガヤツリ	ウリカワ	ヒルムシロ	セリ	シズイ	クログワイ	*オモダカ
雑草発生前	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	◎	◎	○	◎	○	—	—	—	◎	○
ノビエ1L	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	◎	◎	○	◎	○	—	—	—	◎	○

*付の草種はスルホニルウレア系除草剤抵抗性雑草を含む。

◎:極大 ○:有効 △:やや不十分 ×:不十分

◇ オキサジアゾンは、スルホニルウレア抵抗性雑草含め、ノビエ類、カヤツリグサ、コナギ、アゼナなどの一年生雑草に対して優れた効果を示します。



水田雑草
テラーメイド防除®
あなたの圃場に、適剤適所の防除を。

見つめる先に、 圃場の豊かな未来を。

水稻農業のさらなる可能性を広げるために。

私たちバイエルは、発生する雑草に合わせた単一成分剤と、
圃場の診断から処方提案までを行うウェブアプリ「my防除®」を組み合わせた
革新的なソリューション、「水田雑草 テラーメイド防除®」をご提案します。
圃場マネジメントの視点で圃場の問題を解決し、
実りある豊かな明日へエスコートします。

®カウシール、®イノーバ、®マイティワン、®ロンスター、®テラーメイド防除、®my防除はバイエルグループの登録商標