

技術資料

Ver.2

農林水産省登録
第24182号

 **BASF**

We create chemistry

殺菌剤

イントレックス[®]
フロアブル

はじめに

イントレックス®フロアブルはBASF社によって開発されたピラゾール-4-カルボキサミド系の新規有効成分ゼミウム®(成分名：フルキサピロキサド、FRACコード7)を配合した新規殺菌剤です。

2011年より試験番号BAF-1107フロアブルとして(一社)北海道植物防疫協会および(一社)日本植物防疫協会を通し各地の農業試験機関で委託試験が実施され、優れた防除効果が確認されました。

ゼミウム®は、小麦、ばれいしょ、てんさいなどの各種病害に対し幅広い抗菌スペクトラムを有すると共に、高い予防効果と治療的効果も有します。また、ワックス層に対して高い親和性を持ち、継続的に葉内に取り込まれるため、残効性に優れます。さらに、葉内に取り込まれた後、求頂的に移行することから、安定した作物保護効果が期待できます。

イントレックス®フロアブルは、小麦の赤さび病などの畑作病害に対し、安定的な効果が期待できる殺菌剤です。

もくじ

| | |
|---------------------------|----|
| はじめに | 2 |
| イントレックス®フロアブルの特長 | 3 |
| 有効成分および物理化学的性状 | 4 |
| 安全性 | 4 |
| ゼミウム®の特長 | 5 |
| イントレックス®フロアブルの各作物における試験結果 | 7 |
| 混用事例 | 10 |
| 登録内容、使用上の注意 | 11 |

イントレックス®フロアブルの特長

**優れた予防効果と
治療的効果**

高い予防効果に加え、
治療的効果も有する
SDHI剤です。

ゼミウム®はワックス層から
断続的に植物体内へ
取り込まれるため、
効果が持続します。

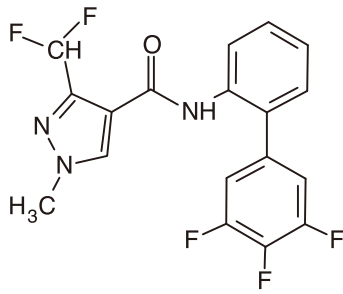
優れた残効性

植物体内へ取り込まれた
ゼミウム®は、葉内において
求頂的に移行し、
作物を保護します。

優れた移行性

有効成分および物理的・化学的性状

- 商品名：イントレックス®フロアブル
- 一般名：フルキサピロキサド水和剤
- 物理的・化学的性状(製剤)：類白色水和性粘稠懸濁液体

| 有効成分名 | ゼミウム®(フルキサピロキサド) |
|--------------|--|
| 含有量 | 18.3% |
| 化学式 | 3-(ジフルオロメチル)-1-メチル-N-(3',4',5'-トリフルオロビフェニル-2-イル)ピラゾール-4-カルボキサミド |
| 構造式 |  |
| 分子式・分子量 | 分子式：C ₁₈ H ₁₂ F ₅ N ₃ O 分子量：381.3 |
| 外観・臭気 | 白色結晶性固体・無臭 |
| 融点 | 156.8℃ |
| 蒸気圧 | 2.7x10 ⁻⁹ Pa(20℃), 8.1x10 ⁻⁹ Pa(25℃) |
| 水溶解度 | 3.88mg/L(20℃/蒸留水) |
| オクタノール/水分配係数 | Log Pow 3.06(PH7, 20℃) |
| 熱安定性 | 約230℃で分解 |

安全性

●人畜毒性(製剤)：普通物相当*

急性経口毒性(ラット♀)：LD₅₀>2000mg/kg
 急性経皮毒性(ラット♂♀)：LD₅₀>5000mg/Kg
 皮膚刺激性(ウサギ♀)：刺激性なし
 眼刺激性(ウサギ♀)：弱い刺激性
 皮膚感作性(モルモット♀)：陰性

*普通物：毒劇物に該当しないものを指している通称

●魚毒性(製剤)：水産動物への影響は問題ない

コイ：LC₅₀(96hrs)1.36 ppm
 オオミジンコ：EC₅₀(48hrs)>100mg/L
 緑藻：ErC₅₀(0-72hrs)3.31mg/L

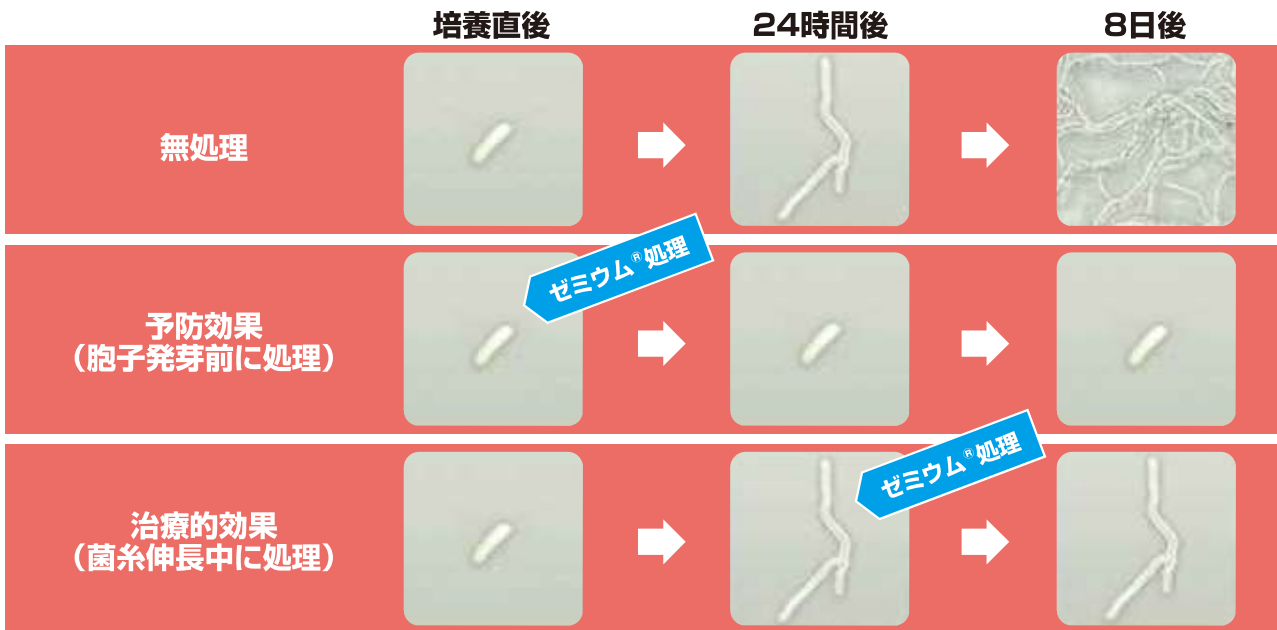
●有用昆虫への影響

| 供試昆虫 | 検討結果 |
|----------|-------------|
| セイヨウミツバチ | 影響は少ない。(原体) |
| ミヤコカブリダニ | 影響は少ない。(製剤) |
| キロタマゴバチ | 影響は少ない。(製剤) |
| ナミtentウ | 影響は少ない。(製剤) |
| 蚕 | 影響は少ない。(製剤) |

ゼミウム®の特長 ①

●優れた予防効果と治療的効果を両立

ゼミウム®は孢子発芽を強く阻害する(予防効果)だけでなく、菌糸伸長も阻害します(治療的効果)。



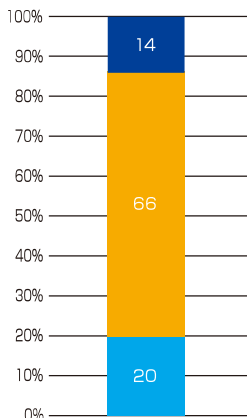
Septoria triticiを用いた寒天培地試験(ゼミウム®は2ppmで試験) 出典: BASF社

ゼミウム®の特長 ②

●ワックス層への高い親和性とユニークな結晶構造が、優れた残効性に寄与

ゼミウム®は薬剤散布後の乾燥に伴い、ユニークな構造を形成しながら結晶化し、ワックス層へ吸着します。この結晶構造は植物表面の微細な凹凸に入り込んだ形で形成されるため、雨で容易に流されることはありません。また、ゼミウム®はこの結晶構造の基部から徐々に葉内へ取り込まれていきます。

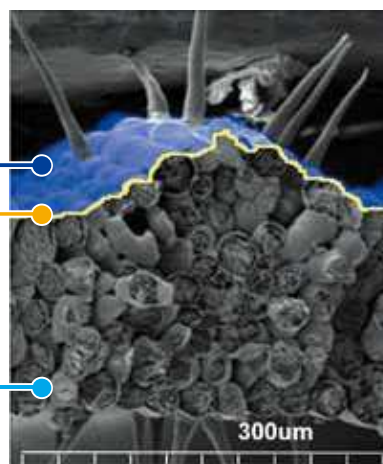
ゼミウム®の分布(散布7日後の分析値より)と小麦の断面図



表面に堆積したものは再結晶し、ワックス層へ吸着します。

ワックス層へ吸着したものは長期間の予防効果に寄与します。また、断続的に葉内に取り込まれていきます。

葉内へ取り込まれたものは治療的効果に寄与します。また、断続的に求頂的移行していきます。



出典: BASF社



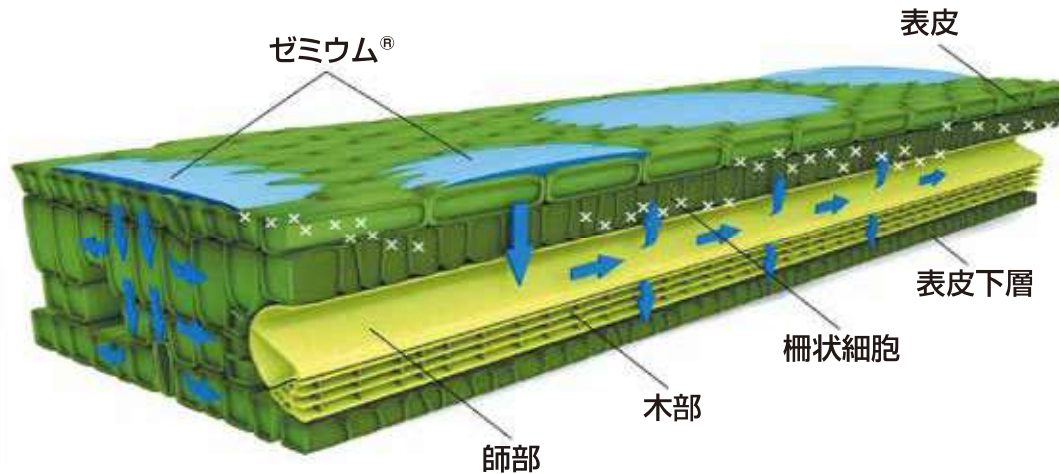
散布乾燥後の小麦表面の様子

細長い破片のようなものがゼミウム®の結晶構造。おびただしい量のゼミウムの結晶が植物表面の微細な凹凸に入り込むように構成されている。

ゼミウム®の特長 ③

●優れた移行性で安定した防除効果を発揮

ワックス層から葉内へ取り込まれたゼミウム®は、葉表から葉裏への浸透性だけでなく、木部を介した求頂的な移行性を有するため、より安定した作物保護効果が期待出来ます。



出典：BASF社

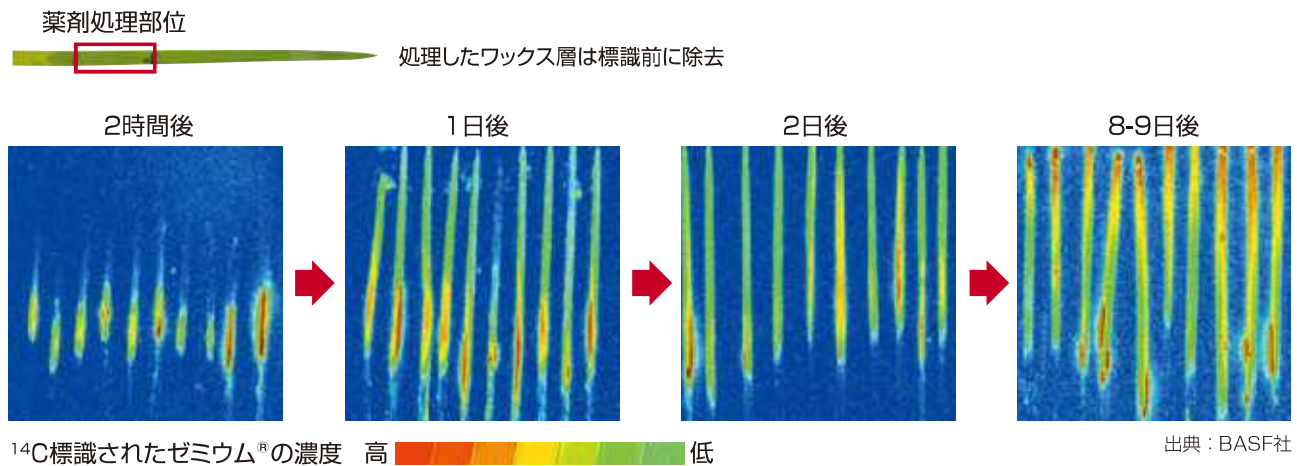
小麦の葉を用いたゼミウム®の移行性試験(赤さび病)

ゼミウム®は求頂的な移行性により、小麦の赤さび病に対して安定した効果を示します。

| | |
|-------|--|
| ゼミウム® | |
| A剤 | |
| B剤 | |
| C剤 | |

薬剤処理1日後に
赤さび病菌を接種

¹⁴C標識を用いたゼミウム®の経時的移行性試験



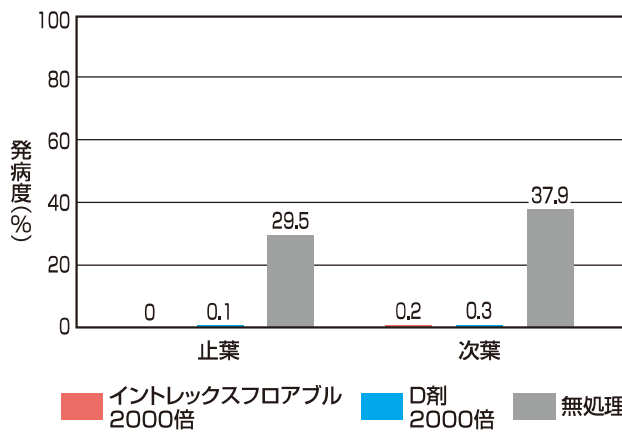
放射性同位体標識により、ゼミウム®は、処理2時間後には、ワックス層から葉内へ浸透していることを確認。また、処理1日後には葉の先端まで移行しており、日数が経過するに従い断続的に葉内に取り込まれ、徐々に葉先へ移行していることが分かる。

イントレックス®フロアブルの各作物における試験結果 ①

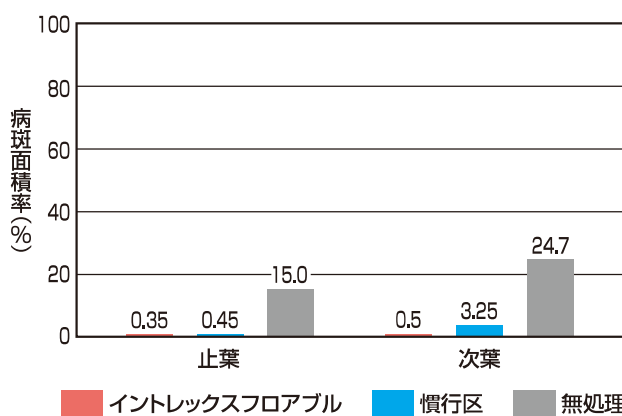
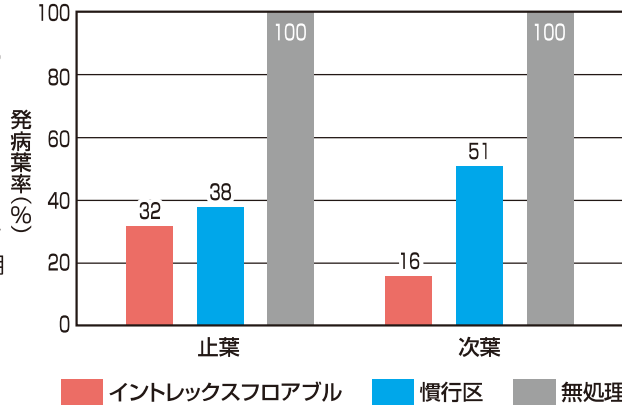
小麦 赤さび病



試験年次：2012年
 試験機関：北海道植物防疫協会
 品 種：ホクシン
 試 験 区：1区17.5㎡ 3連制
 発 病 度：中発生(初発6月4日)
 散布水量：120ℓ/10a
 播 種 日：9月27日
 散 布 日：6月11、22、29日
 調 査 日：7月5日



試験年次：2019年
 試験機関：社内試験(北海道北見市)
 品 種：きたほなみ
 試 験 区：1区10㎡ 2連制
 発 病 度：甚発生
 散布水量：100ℓ/10a
 散 布 日：イントレックスフロアブル
 区：5月30日(穂ばらみ期
 ~出穂始)に一回散布
 慣行区：5月31日E剤
 1000倍、6月4日D剤
 2000倍、6月12日F剤
 1000倍を各散布
 調 査 日：7月12日

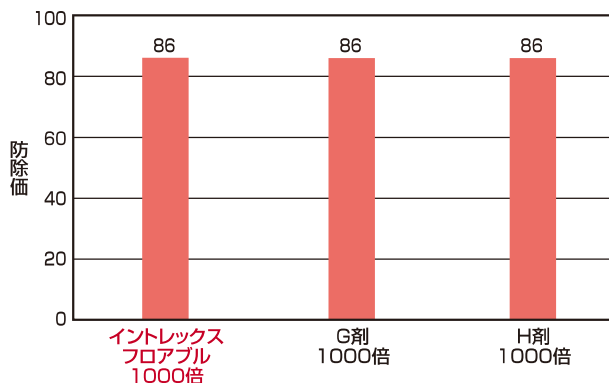


イントレックス®フロアブルの各作物における試験結果 ②

小麦 赤かび病



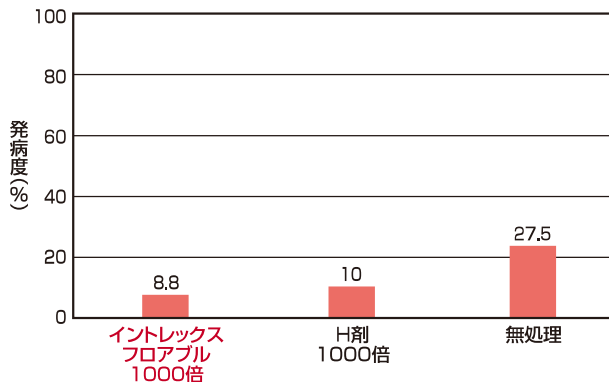
試験年次：2012年
 試験機関：北海道立総合研究機構
 北見農業試験場
 品 種：きたほなみ
 試験区：1区4.8㎡ 3連制
 発 病 度：多発生
 接 種 源：Microdochium nivale
 (11MnK-007株)
 散布水量：100ℓ/10a
 播 種 日：2011年9月21日
 散 布 日：2012年6月19、26、
 7月3日
 調 査 日：2012年7月13日



小麦 紅色雪腐病



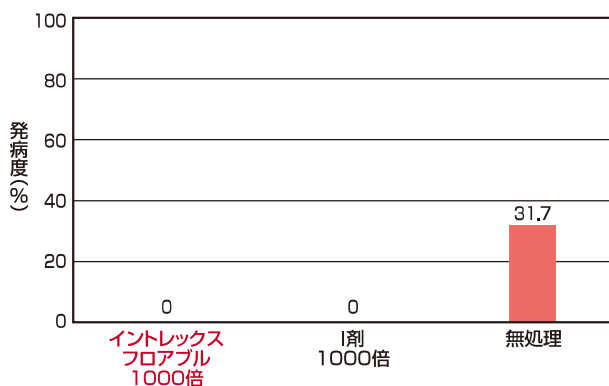
試験年次：2013年
 試験機関：北海道立総合研究機構
 十勝農業試験所
 品 種：きたほなみ
 試験区：1区10.8㎡ 3連制
 発 病 度：中発生(接種)
 散布水量：100ℓ/10a
 播 種 日：2012年9月22日
 散 布 日：2012年11月21日
 根 雪 日：2012年11月26日
 融 雪 期：2013年4月3日
 調 査 日：2013年4月6日



小麦 雪腐褐色小粒菌核病



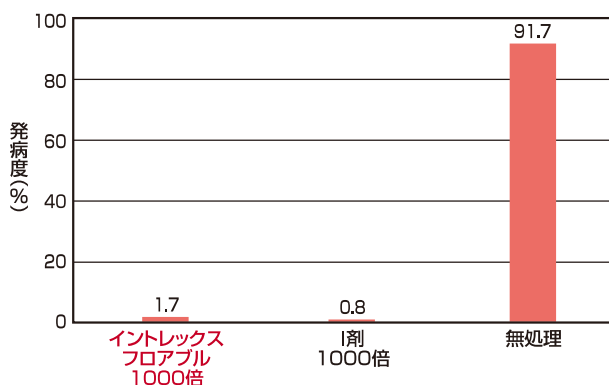
試験年次：2013年
 試験機関：北海道植物防疫協会
 品 種：きたほなみ
 試験区：1区15㎡ 3反復
 発 病 度：中発生(接種)
 散布水量：100ℓ/10a
 播 種 日：2012年9月28日
 散 布 日：2012年11月8、21日
 根 雪 日：2012年11月18日
 融 雪 期：2013年4月7日
 調 査 日：2013年4月19日



小麦 雪腐黒色小粒菌核病



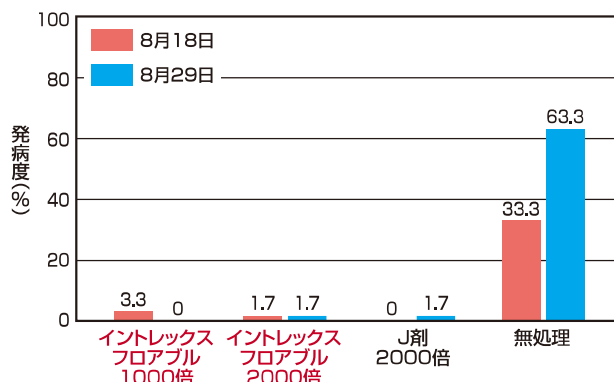
試験年次：2013年
 試験機関：北海道植物防疫協会
 品 種：きたほなみ
 試験区：1区15㎡ 3反復
 発 病 度：甚発生(接種)
 散布水量：100ℓ/10a
 播 種 日：2012年9月28日
 散 布 日：2012年11月8、21日
 根 雪 日：2012年11月18日
 融 雪 期：2013年4月7日
 調 査 日：2013年4月19日



てんさい 葉腐病



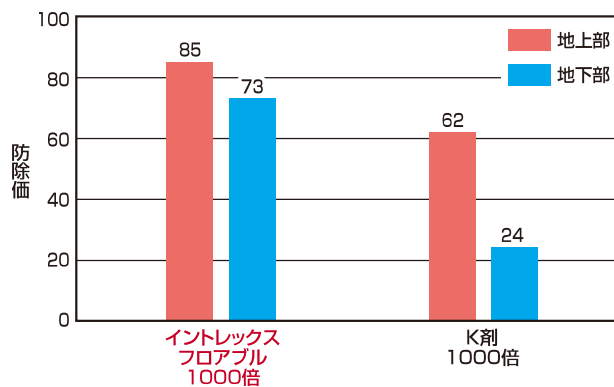
試験年次：2011年
 試験機関：北海道植物防疫協会
 品 種：クローナ
 試 験 区：1区9.22㎡ 3反復
 発 病 度：少発生(接種)
 散布水量：100ℓ/10a
 播 種 日：3月9日
 定 植 日：5月3日
 散 布 日：7月26日、8月8、19日
 調 査 日：8月18、29日



てんさい 根腐病



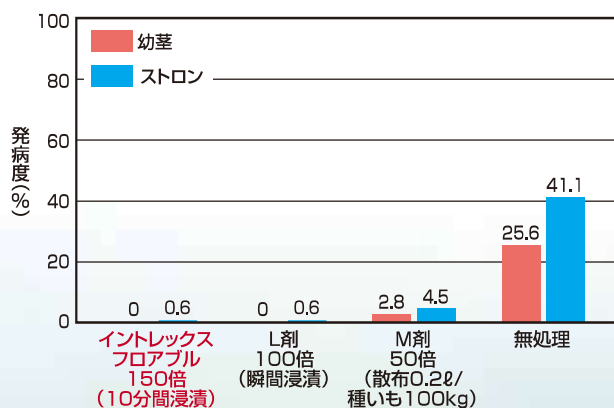
試験年次：2011年
 試験機関：北海道植物防疫協会
 品 種：スタウト
 試 験 区：1区8.83㎡ 1区64株
 3反復
 発 病 度：甚発生(接種)
 散布水量：200ℓ/10a株元散布
 定 植 日：5月19日
 散 布 日：6月28日、7月25日
 調 査 日：地上部調査：8月18日
 地下部調査：8月23日
 無処理区：発病株率：100%
 発病度：62.7



馬鈴薯 黒あざ病



試験年次：2013年
 試験機関：北海道植物防疫協会
 品 種：トヨシロ
 試 験 区：1区5.4㎡ 24株/区
 3反復
 発 病 度：甚発生(菌核付着種薯使用)
 散布水量：200ℓ/10a
 薬剤処理日：5月1日
 植付け日：5月12日
 幼茎調査日：6月7日
 ストロ調査日：7月11日



混用事例

【凡例】 ●：混用して問題なかった。 ◎：使用直前の混用なら問題なかった。 ○：混用で凝集するが、攪拌すれば散布に問題なかった。
 △：物理性の点で問題あり。 ▲：薬害の点で問題あり。 ×：混用できない。 -：混用の意味が無い/機会が無い。

| | 作物名 | 小麦 |
|--------|-----------------|----|
| | 混用相手薬剤名 | |
| 殺虫剤 | アグロスリン乳剤 | ● |
| | アドマイヤー顆粒水和剤 | ● |
| | ウララDF | ● |
| | エルサン乳剤 | ● |
| | ゲットアウトWDG | ● |
| | サイハロン乳剤 | ● |
| | スミチオン乳剤 | ● |
| | トレボン乳剤 | ● |
| | トレボンEW | ● |
| | バイスロイド乳剤 | ● |
| | ペイオフME液剤 | ● |
| | モスピランSL液剤 | ● |
| 殺菌剤 | アミスター20フロアブル | ● |
| | イオウフロアブル | ● |
| | カリグリーン | ● |
| | カンタスドライフロアブル | ● |
| | キノンドー水和剤80 | ● |
| | キンセツ水和剤80 | ● |
| | シルバキュアフロアブル | ● |
| | ストロビーフロアブル | ● |
| | スポルタック乳剤 | ● |
| | チルト乳剤25 | ● |
| | トップジンM水和剤 | ● |
| | トリフミン水和剤 | ● |
| | バシタック水和剤75 | ● |
| | バシタックベフラン水和剤 | ● |
| | バラライカ水和剤 | ● |
| | フロンサイド水和剤 | ● |
| | フロンサイドSC | ● |
| | ベフラン液剤25 | △※ |
| | ベンレート水和剤 | ● |
| | モンカットベフランフロアブル | ● |
| | ユニックス顆粒水和剤47 | ● |
| | ランマンフロアブル | ● |
| | リゾレックスベフランフロアブル | ● |
| リベロ水和剤 | ● | |
| 展着剤 | アプローチBI | ● |
| | グラミンS | ● |
| | ダイコート | ● |
| | ニーズ | ● |
| | まくぴか | ● |
| | ミックスパワー | ● |
| ワイドコート | ● | |

※展着剤(アプローチBI、ダイコート、ニーズ、ミックスパワー)を加用し、混用順を展着剤→イントレックス→ベフランとすれば◎



イントレックス® フロアブルの登録内容

| 作物名 | 適用病害名 | 希釈倍数 | 使用液量 | 使用時期 | 本剤の使用回数 | 使用方法 | フルキサピロキサドを含む農薬の総使用回数 |
|-------|------------------|----------------|------------------|-------------|---------|----------------------|------------------------|
| 小麦 | 紅色雪腐病 雪腐小粒菌核病 | 1000～ 1500倍 | 60～150 ℓ/10a | 根雪前 | 4回以内 | 散布 | 4回以内 (融雪後は 3回以内) |
| | 赤さび病 | 2000倍 | | 収穫 7日前まで | 3回以内 | | |
| | 赤かび病 | 1000倍 | | | | | |
| ばれいしょ | 黒あざ病 | 150倍 | — | 植付前 | 1回 | 瞬時～ 10分間 種いも浸漬 | 1回 |
| てんさい | 根腐病 葉腐病 | 1000～ 2000倍 | 100～300 ℓ/10a | 収穫 7日前まで | 3回以内 | 散布 | 3回以内 |

使用上の注意

⚠ 効果・薬害等の注意

- 使用に当たっては容器をよく振ってください。
- 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきってください。
- 散布液調製の際は、水をかきまぜながら本剤の所定量を徐々に加えてください。
- 薬剤耐性菌の出現を防ぐため、本剤の過度の連用はさけ、なるべく作用性の異なる薬剤との輪番で使用してください。
- 本剤の使用に当たっては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合は病害虫防除所等関係機関の指導を受けてください。

⚠ 安全使用上の注意

- 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ください。眼に入った場合には直ちに水洗してください。
- 使用の際は農薬用マスク、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。

