

X II 無人航空機による農薬空中散布

- ・農薬登録上、「使用方法」が『無人航空機による散布』、『無人ヘリコプターによる散布』、『無人航空機による滴下』又は『無人ヘリコプターによる滴下』である農薬は、無人ヘリコプター、産業用マルチローター（以下、ドローン）のいずれにも使用できる。
- ・無人航空機のうち、ドローンによる農薬散布は、農薬登録上「散布」、「雑草茎葉散布」等の使用方法で登録されているものは、通常の散布機器と同様に実施可能である。ただし、その場合においても、空中散布を実施する場合は飛行の許可・承認は必要であり、「無人マルチローターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドライン」（令和元年7月30日農林水産省制定）等の内容を遵守すること。
- ・長野県では本項に記載した推奨農薬は無人ヘリコプターによる高濃度少量散布により、効果等を確認している。
- ・ドローンを用いた薬剤散布は、水稻除草剤では省力拡散型（豆つぶ、250g/10a）、フロアブル剤（500ml/10a）、1キロ粒剤（1kg/10a）散布について、水稻、小麦及び大豆の病害虫防除薬剤では、液剤（高濃度 800ml/10a）について、無人ヘリコプター散布または地上散布と同等の精度で散布できることを確認している。なお、作物、剤型および機種により散布精度が異なる場合があるので詳細については普及技術を参照する。

普及技術ホームページ URL https://www.agries-nagano.jp/research_result_search

1. 水稻

・殺菌剤

FRACコード	薬剤名	使用方法	使用時期	使用回数	備考
P2	オリゼメート粒剤 20	無人航空機による散布	収穫 14 日前まで	2 回以内	
11	オリブライト 1 キロ粒剤	無人ヘリコプターによる散布	出穂 10 日前まで (但し、収穫 45 日前まで)	1 回	
24 + 16.1	カスラブサイドゾル	無人ヘリコプターによる散布	穂揃期まで	2 回以内	
16.1	ビームゾル	無人ヘリコプターによる散布	収穫 7 日前まで	3 回以内	
U14 + 16.1	ブラシンゾル	無人ヘリコプターによる散布	収穫 7 日前まで	2 回以内	
16.1	ラブサイドフロアブル	無人ヘリコプターによる散布	収穫 7 日前まで	3 回以内	

・殺菌剤（参考農薬）

FRACコード	薬剤名	使用方法	使用時期	使用回数	備考
24	カスミン液剤	無人ヘリコプターによる散布	穂揃期まで	2 回以内	
16.1	コラトップ 1 キロ粒剤 12	無人航空機による散布	葉いもちに対しては初発 10 日前～初発時、穂いもちに対しては出穂 30 日前～5 日前まで	2 回以内	
1	トップジンMゾル	無人航空機による散布	収穫 14 日前まで	3 回以内	
U16	トライフロアブル	無人航空機による散布	収穫 14 日前まで	2 回以内	
6	フジワン乳剤	無人航空機による散布	収穫 14 日前まで	2 回以内	

・殺虫剤

IRAC コード	薬剤名	使用方法	使用時期	使用回数	備考
16	アブロードゾル	無人航空機による散布	収穫7日前まで	4回以内	
2	キラップフロアブル	無人ヘリコプターによる散布	収穫14日前まで	2回以内	

・殺虫剤（参考農薬）

IRAC コード	薬剤名	使用方法	使用時期	使用回数	備考
4	スタークルゾル	無人ヘリコプターによる散布	収穫7日前まで	3回以内	※
3	MR. ジョーカーEW	無人ヘリコプターによる散布	収穫14日前まで	2回以内	

・除草剤

薬剤名	使用方法	使用時期	使用回数	備考
クリンチャー1キロ粒剤	湛水散布又は無人ヘリコプターによる散布	は種後10日～ルビエ3葉期（但し、収穫30日前まで）	2回以内	直播水稻 使用量 1kg/10a
	湛水散布又は無人ヘリコプターによる散布	は種後25日～ルビエ4葉期（但し、収穫30日前まで）		直播水稻 使用量 1.5kg/10a
クリンチャー1キロ粒剤	湛水散布又は無人ヘリコプターによる散布	移植後7日～ルビエ4葉期（但し、収穫30日前まで）	2回以内	使用量 1kg/10a
	湛水散布又は無人ヘリコプターによる散布	移植後25日～ルビエ5葉期（但し、収穫30日前まで）		使用量 1.5kg/10a
マメットSM1キロ粒剤	湛水散布又は無人航空機による散布	ルビエ5葉期～ルビエ3.5葉期（但し、収穫60日前まで）（は種前後の初期除草剤による土壌処理との体系で使用）	1回	直播水稻
ワンベストフロアブル	原液湛水散布、水口施用又は無人ヘリコプターによる滴下	移植直後～ルビエ1葉期（但し、移植後30日まで）	1回	

・除草剤（参考農薬）

薬剤名	使用方法	使用時期	使用回数	備考
アクシズMX1キロ粒剤	無人ヘリコプターによる散布	移植後7日～ルビエ4葉期（但し、収穫45日前まで）	1回	

・植物成長調整剤

薬剤名	使用方法	使用時期	使用回数	備考
ビビフルフロアブル	無人ヘリコプターによる散布	出穂10～2日前	1回	

- 注1) 使用回数はその薬剤の使用回数を記載しており、この他に薬剤に含まれる成分毎に、総使用回数が決められているので、農薬ラベル等を確認してそれを超えないように注意する。
- 注2) 薬剤抵抗性の出現を防ぐため、「FRACコード」や「IRACコード」を参考にしながら他系統剤とのローテーション使用を心掛ける（「薬剤抵抗性管理」参照）。
- 注3) 水田施用農薬は少なくとも7日間は止め水とし、水田外への農薬流出防止を図る。
- 注4) 備考欄※マークの薬剤は単剤での流通がないので、混合剤を使用すること。
- 注5) 農薬登録上の作物名が標記の作物名と異なる場合、備考欄に記載した。

(1) 食用イネ (直播水稻含む)

対象病害虫	防除時期	防 除 方 法	注 意 事 項
いもち病	葉いもちの初発 10 日前～10 日後	1. オリブライト 1 キロ粒剤を 10 a 当り 1 kg 散布する。	1. ビームの少量散布で有機リン系、又はカーバメート系殺虫剤と混用した場合、散布時期の遅れ(穂揃期以降)、高温乾燥時での散布、過剰散布等で薬害が生じるおそれがあるので注意する。 2. ビームは野菜の幼苗、なし(二十世紀、幸水、新水など)にかかると薬害の恐れがあるので注意する。 3. オリブライトの使用により、葉身に斑点を生じたり、下葉に黄化、葉枯れを生じる場合があるが、収量には影響がない。 4. オリブライトは QoI 剤であり、薬剤耐性菌が出現しやすいため、連用を避け、年 1 回の使用にとどめる。 5. オリブライトは耐性菌の広域拡大を防ぐため、種子生産圃場では使用しない。 6. トライは、蚕に対して影響があるので桑葉にかからないように注意する。 7. トライは、水産動植物(魚類)に影響を及ぼすので、養魚田では使用しない。 8. その他の注意事項は地上散布の項を参照する。
	葉いもちは初発 7～10 日前 穂いもちは出穂 3～4 週間前	1. オリゼメート粒剤 20 を 10 a 当り 1 kg 散布する。	
いもち病	葉いもちは初発期 穂、節いもちは出穂期	1. カスラブサイドゾル、ビームゾル、ブラシンゾル、又はラブサイドフロアブルの 8 倍液を 10 a 当り 800ml 散布する。 [参考農薬] 1. カスミン液剤、トップジンMゾル、トライフロアブル又はフジワシ乳剤の 8 倍液を 10 a 当り 800ml 散布する。 2. コラトップ 1 キロ粒剤 12 を 10 a 当り 1 kg 散布する。	
ツマグロヨコバイ	出穂直前	1. アプロードゾルの 16 倍液を 10 a 当り 800ml 散布する。 [参考農薬] 1. MR. ジョーカーEWの 16 倍液を 10 a 当り 800ml 散布する。	1. アプロードは幼虫発生盛期に散布する。 2. 薬剤抵抗性の発達を遅らせるために同一系統薬剤の連用は避ける。 3. MR. ジョーカーは蚕毒及びミツバチに対する危被害に特に注意する(特別指導事項参照)。
ヒメトビウンカ 〔縞葉枯病〕 〔黒すじ萎〕 〔縮病〕	6 月中旬	1. アプロードゾルの 16 倍液を 10 a 当り 800ml 散布する。	1. アプロードは幼虫発生盛期に散布する。 2. 薬剤抵抗性の発達を遅らせるために同一系統薬剤の連用は避ける。
ウンカ類	7 月下旬～8 月中旬	[参考農薬] 1. キラップフロアブルの 8 倍液を 10 a 当り 800ml 散布する。	1. キラップは蚕毒及びミツバチ等に対する危被害に特に注意する(特別指導事項参照)。
カメムシ類 (斑点米)	出穂 10 日後 (8 月上旬～中旬)	1. キラップフロアブルの 8～16 倍液を 10 a 当り 800ml 散布する。 [参考農薬] 1. スタークルゾルの 8 倍液を 10 a 当り 800ml 散布する。	1. キラップは蚕毒及びミツバチ等に、スタークルは蚕毒に対する危被害に特に注意する(特別指導事項参照)。 2. その他の注意事項は地上散布の項を参照する。

栽培法	対象雑草	使用時期	使用 方 法	注 意 事 項
移植栽培	ノビエなど 一年生雑草 マツバイ ホタルイ ミズガヤツリ ウリカワ	田植え直 後～ノビ エ 1 葉期 (但し移 植後 30 日 まで)	1. ワンベストフロアブルを 10a 当り 500ml 原液滴下散布す る。(但し、ウリカワは適用外)	1. 各剤とも専用滴下ノズル、又は 専用散粒装置を使用すること。 2. その他の注意事項は「除草剤」 参照。
		田植後 7 日～ノビ エ 4 葉期 (但し収 穫 45 日前 まで)	[参考農薬] 1. アクシズ M X 1 キロ粒剤を 10a 当り 1kg 湛水散布する。	
	ノビエ	田植後 7 日～ノビ エ 4 葉期 まで (但 し収穫 30 日前まで)	1. クリンチャー 1 キロ粒剤を 10a 当り 1kg 湛水散布する。	1. 専用散粒装置を使用すること。 2. その他の注意事項は「除草剤」 参照。
		田植後 25 日～ノビ エ 5 葉期 まで (但 し収穫 30 日前まで)	1. クリンチャー 1 キロ粒剤を 10a 当り 1.5kg 湛水散布する。	
湛水直播	ノビエなど 一年生雑草 マツバイ ホタルイ	播種後イ ネ 5 葉期 ～ノビエ 3.5 葉期 (収穫 60 日前まで)	1. マメット S M 1 キロ粒剤を 10a 当り 1kg 湛水散布する。	1. 各剤とも専用散粒装置を使用す ること。 2. 飛散防止のため、散粒装置の回 転数を 300rpm とし畦畔に沿っ た額縁散布を行い、次に 720rpm の通常回転数で 5 m 間隔の隣接 往復散布を行う。 3. マメット S M 1 キロ粒剤は原則 として播種後の除草剤使用後、 雑草の多い場合に使用する。 4. マメット S M 1 キロ粒剤は微量 でも魚類に対し慢性毒性が強い ので、養魚地帯及び養魚池等へ 流入する恐れのある地域では使 用しない(特別指導事項参照)。 5. その他の注意事項は「除草剤」 参照。
	ノビエ	播種後 10 日～ノビ エ 3 葉期(但 し、収穫 30 日前ま で)	1. クリンチャー 1 キロ粒剤を 10a 当り 1kg 湛水散布する。	
		播種後 25 日～ノビ エ 4 葉期(但 し、収穫 30 日前ま で)	1. クリンチャー 1 キロ粒剤を 10a 当り 1.5kg 湛水散布する。	
	使用目的	使用時期	使用 方 法	注 意 事 項
	水稻の倒伏軽減	出穂前 10～2 日 (葉耳間 長約 + 3 cm～出穂 始)	1. ビビフルフロアブルを 10a 当 り 100ml を 800ml に希釈して 散布する。	1. 少量散布専用ノズルを使用す ること。 2. その他の注意事項は「植物成長 調整剤」参照。

(2) 飼料用イネ (WCS 用、飼料米用)

【WCS (発酵粗飼料) 用イネ】

1. 使用できる農薬は、「稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル (一社) 日本草地畜産種子協会」及び「稲発酵粗飼料用稲に係る農薬使用について (農水省畜産局通達 令和4年1月28日及び令和4年3月14日)」に掲載されている。
2. マニュアルに記載されている農薬のうち、本防除基準の無人航空機による農薬空中散布 (食用イネ) に掲載されている薬剤は下表のとおりである。
3. 各薬剤の使用方法は、本防除基準の無人航空機による農薬空中散布 (食用イネ) の項を参照する。
4. WCS 用イネでも農薬の使用時期 (収穫〇日前まで) はそのまま適用される。黄熟期に収穫する場合、防除期間が食用イネよりも1週間～10日間程度早まることに留意する。

WCS用イネで使用可能な薬剤

・殺菌剤及び殺虫剤

区分	薬剤名	区分	薬剤名
殺菌剤	オリゼメート粒剤 20	殺虫剤	アプロードゾル
	ブラシンゾル		
	ラブサイドフロアブル		

・殺菌剤及び殺虫剤 (参考農薬)

区分	薬剤名	区分	薬剤名
殺菌剤	コラトップ1キロ粒剤 12	殺虫剤	スタークルゾル
	トップジンMゾル		
	フジワン乳剤		

・除草剤

栽培法	薬剤名
移植水稻	クリンチャー1キロ粒剤
直播栽培	マメットSM1キロ粒剤
	クリンチャー1キロ粒剤

・除草剤 (参考農薬)

栽培法	薬剤名
移植水稻	アクシズMX1キロ粒剤

【飼料米用イネ（玄米や粳米で給餌するもの）】

1. 飼料米用イネでは稲で適用登録がある農薬が使用可能であるが、下記①～③に留意する必要がある。その上で、本防除基準の無人航空機による農薬空中散布（食用イネ）に掲載されている薬剤を使用する。
 - ① 粳米のまま、もしくは粳殻を含めて家畜に給餌する場合は、出穂期以降の農薬散布は控えること。
 - ② 出穂期以降に農薬を使用する場合は、粳摺りをして玄米で家畜に給餌すること。
 - ③ 但し、①②の措置を要しない薬剤もあり、その中で本防除基準の無人航空機による農薬空中散布（食用イネ）に掲載されている薬剤は下表のとおりである。
2. 各薬剤の使用方法は、本防除基準の無人航空機による農薬空中散布（食用イネ）の項を参照する。
3. 飼料米用イネにおける農薬使用の詳細は、「飼料として使用する粳米への農薬の使用について（農水省消費安全局通達 令和3年1月14日）」を参照のこと。

飼料米用イネで使用可能な薬剤

・ 殺虫剤

区分	薬剤名
殺虫剤	アプロードゾル

・ 殺菌剤及び殺虫剤（参考農薬）

区分	薬剤名	区分	薬剤名
殺菌剤	トップジンMゾル	殺虫剤	スタークルゾル
	トライフロアブル		
	フジワン乳剤		

・ 除草剤

栽培法	薬剤名
移植水稻及び直播栽培	クリンチャー1キロ粒剤