Ⅻ　省 力 安 全 防 除

施設等で農薬を散布する場合、通常10a当たり150～300Ｌ程度の薬液を散布する。施設内でこれだけの薬剤散布は動力による散布であってもかなりの労力を要するだけでなく、散布中に人体が農薬にさらされることから保健衛生上の問題が生じることがある。

このような農薬散布に対して、くん煙法、常温煙霧法、ダクト内投入法などの安全性を備えた省力防除法がある。

これらの防除法は、いずれも通常の薬液散布法に比べ作業労力が少なく、かつ人体が直接農薬にさらされることが極めて少ない。また、水を使用しないため、施設内が多湿になるのを防ぐことができる。

くん煙法等の防除法は、施設栽培（ビニルハウス、ガラス室）に限って使用できる方法で、ダクト内投入法は、暖房機を備えた施設栽培に限られる。いずれも施設を一定時間密閉することが要求されるため、施設内温度が高く、換気が必要な時は使用できないという欠点がある。

1.　くん煙

(1) 自燃式くん煙

薬剤成分と煙化剤を混合して製剤化したもので、主な剤型は缶入りのジェット型、ドーナツ錠剤型、顆粒型がある。

使用方法は、夕方（夏期にはハウス内気温が十分に低下してから）ハウスを密閉し、ハウス容積に応じた量の薬剤を均等に配置したのち、ハウスの奥の方から入口（出口）に向かって順次点火していく。点火時に炎が出ることがあり、また、作物に対し有害なガスが発生することもあるため、設置場所は可燃物がなく、ガスが作物に直接当たらない所を選ぶ。効果及び安全性の確保のため、ハウスの破損箇所は補修しておく。風の強い日は煙が偏り、効果の偏りや薬害が生じる場合があるので使用を避ける。

くん煙剤（一例）

作物名	病害虫名	薬剤名	使用方法
米 （貯穀倉庫）	ノシメマダラメイガ・ヒラタコクヌストモドキ・コクゾウムシ	テルスタージェット 劇 ＜３Ａ＞	12g～24g/100 ㎥ 保管中／3 回
アスパラガス	アザミウマ類	モスピランジェット 劇 ＜４Ａ＞	50g/400 ㎥ 前日／2 回
いちご	うどんこ病	トリフミンジェット 劇 ＜３＞	50g/400 ㎥ 前日／5 回
		パンチョ TF ジェット 劇 ＜Ｕ６＞＜３＞	50g/400 ㎥ 前日／2 回
	灰色かび病	スミレックスくん煙顆粒 ＜２＞	6g/100 ㎥ 前日／3 回
		ロブラールくん煙剤 劇 ＜２＞	100g/300～400 ㎥ 前日／4 回
	灰色かび病・うどんこ病	フルピカくん煙剤 劇 ＜９＞	50g/500 ㎥ 前日／3 回
	アブラムシ類・アザミウマ類	モスピランジェット 劇 ＜４Ａ＞	50g/400 ㎥ 前日／2 回
	ハダニ類	テルスタージェット 劇 ＜３Ａ＞	48g/400 ㎥ 前日／2 回
	ハダニ類	ロディーくん煙顆粒 劇 ＜３Ａ＞	20g/100 ㎥ 前日／3 回

注１：同じ農薬名でも、メーカーにより登録内容が異なる場合があるので、使用時には登録を確認してください。

注２：異なる農薬名でも、同一成分を含む場合があるので、成分の総使用回数はラベルで確かめて使用してください。

－省力安全防除－

作物名	病害虫名	薬剤名	使用方法
オクラ	灰色かび病	スミレックスくん煙顆粒 ＜２＞	6g/100 ㎥ 前日／5 回
きゅうり	うどんこ病	トリフミンジェット 劇 ＜３＞	50g/400 ㎥ 前日／5 回
		パンチョ TF ジェット 劇 ＜Ｕ６＞＜３＞	50g/400 ㎥ 前日／2 回
	菌核病・灰色かび病	スミレックスくん煙顆粒 ＜２＞	6g/100 ㎥ 前日／6 回
	灰色かび病・うどんこ病	フルピカくん煙剤 劇 ＜９＞	50g/500 ㎥ 前日／4 回
	灰色かび病・菌核病	ロブラールくん煙剤 劇 ＜２＞	100g/300～400 ㎥ 前日／4 回
	べと病・うどんこ病	ダコニールジェット ＜Ｍ５＞	20g/100 ㎥ 前日／8 回
	アブラムシ類・コナジラミ類・ミナミキイロアザミウマ	モスピランジェット 劇 ＜４Ａ＞	50g/400 ㎥ 前日／3 回
	ハダニ類	テルスタージェット 劇 ＜３Ａ＞	48g/400 ㎥ 前日／3 回
ししとう	うどんこ病	トリフミンジェット 劇 ＜３＞	50g/400 ㎥ 前日／5 回
	灰色かび病	スミレックスくん煙顆粒 ＜２＞	6g/100 ㎥ 前日／5 回
とうがらし類	灰色かび病・菌核病	ロブラールくん煙剤 劇 ＜２＞	100g/300～400 ㎥ 前日／2 回
トマト	うどんこ病	パンチョ TF ジェット 劇 ＜Ｕ６＞＜３＞	50g/400 ㎥ 前日／2 回
	灰色かび病	スミレックスくん煙顆粒 ＜２＞	6g/100 ㎥ 前日／3 回
	灰色かび病・菌核病	ロブラールくん煙剤 劇 ＜２＞	100g/300～400 ㎥ 前日／3 回
	葉かび病	ダコニールジェット ＜Ｍ５＞	20g/100 ㎥ 前日／4 回
		トリフミンジェット 劇 ＜３＞	50g/400 ㎥ 前日／5 回
	コナジラミ類・ミカンキイロアザミウマ	モスピランジェット 劇 ＜４Ａ＞	50g/400 ㎥ 前日／3 回
なす	うどんこ病・すすかび病	トリフミンジェット 劇 ＜３＞	50g/400 ㎥ 前日／5 回
	黒枯病	ダコニールジェット ＜Ｍ５＞	20g/100 ㎥ 前日／4 回
	灰色かび病	スミレックスくん煙顆粒 ＜２＞	6g/100 ㎥ 前日／6 回
	灰色かび病・菌核病	ロブラールくん煙剤 劇 ＜２＞	100g/300～400 ㎥ 前日／4 回
	アブラムシ類・ミナミキイロアザミウマ	モスピランジェット 劇 ＜４Ａ＞	50g/400 ㎥ 前日／3 回
	ハダニ類・ハスモンヨトウ	テルスタージェット 劇 ＜３Ａ＞	48g/400 ㎥ 前日／3 回
	ハダニ類	ロディーくん煙顆粒 劇 ＜３Ａ＞	20g/100 ㎥ 前日／5 回
ピーマン	うどんこ病	トリフミンジェット 劇 ＜３＞	50g/400 ㎥ 前日／5 回
	灰色かび病	スミレックスくん煙顆粒 ＜２＞	6g/100 ㎥ 前日／5 回

注１：同じ農薬名でも、メーカーにより登録内容が異なる場合があるので、使用時には登録を確認してください。

注２：異なる農薬名でも、同一成分を含む場合があるので、成分の総使用回数はラベルで確かめて使用してください。

－省力安全防除－

作物名	病害虫名	薬剤名	使用方法
ピーマン	灰色かび病・菌核病	ロブラールくん煙剤 劇 ＜２＞	100g/300～400 ㎥ 前日／4 回
	アブラムシ類	モスピランジェット 劇 ＜４Ａ＞	50g/400 ㎥ 前日／2 回
ミニトマト	灰色かび病・菌核病	ロブラールくん煙剤 劇 ＜２＞	100g/300～400 ㎥ 前日／3 回
	葉かび病	トリフミンジェット 劇 ＜３＞	50g/400 ㎥ 前日／5 回
	コナジラミ類・ミカンキイロアザミウマ	モスピランジェット 劇 ＜４Ａ＞	50g/400 ㎥ 前日／3 回
ふき	うどんこ病	トリフミンジェット 劇 ＜３＞	50g/400 ㎥ 14 日／3 回
	アブラムシ類	モスピランジェット 劇 ＜４Ａ＞	50g/400 ㎥ 14 日／2 回
さやえんどう	うどんこ病	トリフミンジェット 劇 ＜３＞	50g/400 ㎥ 前日／5 回
実えんどう	うどんこ病	トリフミンジェット 劇 ＜３＞	50g/400 ㎥ 前日／5 回
ぶどう	灰色かび病	フルピカくん煙剤 劇 ＜９＞	50g/500 ㎥ 30 日／2 回
		ロブラールくん煙剤 劇 ＜２＞	100g/300～400 ㎥ 開花直前～幼果期／3 回
	ハダニ類	テルスタージェット 劇 ＜３Ａ＞	48g/400 ㎥ 前日／1 回
	コナカイガラムシ類・ホソオビツチイロノメイガ	モスピランジェット 劇 ＜４Ａ＞	50g/400 ㎥ 14 日／3 回
きく	白さび病	トリフミンジェット 劇 ＜３＞	100g/400 ㎥ －／5 回
	ハダニ類	ロディーくん煙顆粒 劇 ＜３Ａ＞	20g/100 ㎥ －／6 回
チューリップ	球根腐敗病	トリフミンジェット 劇 ＜３＞	50g/1 ㎥ 植付前／1 回
トルコギキョウ	アブラムシ類・ミカンキイロアザミウマ	モスピランジェット 劇 ＜４Ａ＞	50g/400 ㎥ 発生初期／5 回
ばら	うどんこ病	トリフミンジェット 劇 ＜３＞	50g/400 ㎥ －／5 回
	ハダニ類	ロディーくん煙顆粒 劇 ＜３Ａ＞	20g/100 ㎥ －／6 回
花き類・観葉植物	うどんこ病	パンチョ TF ジェット 劇 ＜Ｕ６＞＜３＞	50g/400 ㎥ 前日／5 回
	ハダニ類	テルスタージェット 劇 ＜３Ａ＞	48g/400 ㎥ 発生初期／3 回
花き類・観葉植物（除トルコギキョウ）	アブラムシ類	モスピランジェット 劇 ＜４Ａ＞	50g/400 ㎥ 発生初期／5 回

(2) 電気加熱式くん煙

専用の電気加熱式くん煙器（新こなでん、スーパースモーキー等）を使用して薬剤を煙化処理する。園芸用ガラス室、ビニールハウス、ビニールトンネル等密閉可能な場所で使用する。

注１：同じ農薬名でも、メーカーにより登録内容が異なる場合があるので、使用時には登録を確認してください。

注２：異なる農薬名でも、同一成分を含む場合があるので、成分の総使用回数はラベルで確かめて使用してください。

電気加熱式くん煙器用薬剤

作物名	適用病害名	薬剤名	使用薬量	時期／回数
いちご・メロン・きゅうり・かぼちゃ・とうがん・すいか・ピーマン・トマト・なす・とうがらし類・食用ミニバラ・ばら・ミニトマト	うどんこ病	硫黄粒剤＜Ｍ２＞	6～16g/2000 ㎥	-/-
きく	白さび病		10～16g/2000 ㎥	-/-

2.　ダクト内投入

少量の農薬を粉のまま、暖房機の送風用ダクトの風を利用して施設内全体に飛散・循環させる。

適用農薬は、微生物を有効成分とし、病害虫の発生前に使用することにより、植物体上に先に定着し、予防効果を発揮する。

ハウス内の温度むらがある場合は、効果のむらにつながるので、適正なダクト配置を行う。

暖房機が数時間以上運転される条件下で使用する。

薬剤は暖房機のダクト取付口付近から送風停止中に投入する。

ダクト内投入による散布終了後は、施設を開放し十分換気した後に入室する。

なお、散布後にハウス内で作業する場合は、送風機を作動させない。

ダクト内投入適用（一例）

作物名	適用病害虫名	薬剤名	使用薬量	時期／回数
トマト・ミニトマト	灰色かび病	バチスター水和剤＜ＢＭ２＞	15g/10a/日	発病前～発病初期/-
野菜類(除トマト)	うどんこ病	ボトキラー水和剤＜ＢＭ２＞	15g/10a/日	
トマト	灰色かび病		7.5～15g/10a/日	
マンゴー			10g/10a/日	
かんきつ・ぶどう			15g/10a/日	
花き類・観葉植物・野菜類(除トマト)			10～15g/10a/日	
トマト・ミニトマト	コナジラミ類	ボタニガード水和剤＜ＵＮＦ＞	10g/10a/日	発生前～発生初期/-

3.　常温煙霧

専用の常温煙霧機を使用して、少量の濃厚農薬を散布する方法

常温煙霧機用薬剤（一例）

作物名	適用病害虫名	薬剤名	希釈倍数・使用量・散布液量	時期／回数
アスパラガス	斑点病・褐斑病	ダコニール 1000 ＜Ｍ５＞	40 倍・10L/10a	前日／4 回
いちご	うどんこ病	フルピカフロアブル ＜９＞	50 倍・5L/10a	前日／3 回
		フルピカフロアブル ＜９＞	100 倍・10L/10a	前日／3 回
	アブラムシ類・コナジラミ類	ウララ DF ＜２９＞	100g/10a・10L/10a	前日／2 回

注１：同じ農薬名でも、メーカーにより登録内容が異なる場合があるので、使用時には登録を確認してください。

注２：異なる農薬名でも、同一成分を含む場合があるので、成分の総使用回数はラベルで確かめて使用してください。

－省力安全防除－

作物名	適用病害虫名	薬剤名	希釈倍数・使用量・散布液量	時期／回数
きゅうり	べと病	Ｚボルドー ＜Ｍ１＞	294～588g/10a・10L/10a	発病前～発病初期／-
		ダコニール 1000 ＜Ｍ５＞	33 倍・10L/10a	前日／12 回
	うどんこ病・褐斑病・黒星病・炭疽病・つる枯病･灰色かび病･べと病	ダコニールアルファ ＜Ｍ５＞	100 倍・10L/10a	前日／12 回
	灰色かび病	スミレックス水和剤 ＜２＞	200g/10a・10L/10a	前日／2 回
		ベンレート水和剤 ＜１＞	150g/10a･5L/10a	前日／3 回
		ロブラール水和剤 ＜２＞	200g/10a･5L/10a	前日／4 回
	灰色かび病・菌核病・褐斑病	セイビアーフロアブル 20 ＜１２＞	33 倍・10L/10a	前日／3 回
	灰色かび病・うどんこ病・褐斑病・炭疽病・菌核病・黒星病	ベルクートフロアブル ＜Ｍ７＞	150mL/10a・10L/10a	前日／7 回
	うどんこ病	アフェットフロアブル ≪７≫	150g/10a・10L/10a	前日／3 回
		ショウチノスケフロアブル ＜Ｕ１３＞＜９＞	66 倍・10L/10a	前日／2 回
		フルピカフロアブル ＜９＞	67 倍・10L/10a	前日／4 回
		モレスタン水和剤 ＜Ｍ１０＞	50～100g/10a・5L/10a	前日／3 回
	アザミウマ類	ダブルシューターSE ＜未＞＜５＞	250mL/10a・10L/10a	前日／2 回
	アブラムシ類	アドマイヤー水和剤 劇 ＜４Ａ＞	100g/10a･5L/10a	前日／3 回
	アブラムシ類・コナジラミ類	ウララ DF ＜２９＞	100～150g/10a・10L/10a	前日／3 回
トマト	すすかび病・葉かび病・褐色輪紋病・うどんこ病	ダコニール 1000 ＜Ｍ５＞	33 倍・10L/10a	前日／4 回
トマト	灰色かび病	トップジンＭ水和剤 ＜１＞	100～200g/10a・5L/10a	前日／5 回
		ベンレート水和剤 ＜１＞	150g/10a･5L/10a	前日／5 回
		ロブラール水和剤 ＜２＞	200g/10a･5L/10a	前日／3 回
	アブラムシ類・コナジラミ類	ウララ DF ＜２９＞	100～150g/10a・10L/10a	前日／3 回
		セコンド DF ＜２９＞	100～150g/10a・10L/10a	前日／3 回
なす	すすかび病	Ｚボルドー ＜Ｍ１＞	294～588g/10a・10L/10a	発病前～発病初期／-
		アフェットフロアブル ≪７≫	150g/10a・10L/10a	前日／3 回

注１：同じ農薬名でも、メーカーにより登録内容が異なる場合があるので、使用時には登録を確認してください。

注２：異なる農薬名でも、同一成分を含む場合があるので、成分の総使用回数はラベルで確かめて使用してください。

－省力安全防除－

作物名	適用病害虫名	薬剤名	希釈倍数・使用量・散布液量	時期／回数
なす	灰色かび病	スミレックス水和剤 ＜２＞	250g/10a・5L/10a	前日／6 回
	灰色かび病・フザリウム立枯病・褐色斑点病	セイビアーフロアブル 20 ＜１２＞	33 倍・10L/10a	前日／3 回
	灰色かび病・うどんこ病・すすかび病・黒枯病・褐紋病	ベルクートフロアブル ＜Ｍ７＞	150mL/10a・10L/10a	前日／3 回
	灰色かび病・うどんこ病・すすかび病・黒枯病	ダコニールアルファ ＜Ｍ５＞	100 倍・10L/10a	前日／4 回
	うどんこ病	ショウチノスケフロアブル ＜Ｕ１３＞＜９＞	66 倍・10L/10a	前日／2 回
		ダコニール 1000 ＜Ｍ５＞	33 倍・10L/10a	前日／4 回
		フルピカフロアブル ＜９＞	67 倍・10L/10a	前日／4 回
	アザミウマ類	アベンジャーフロアブル 劇 ＜３４＞	67 倍・10L/10a	前日／3 回
		ファインセーブフロアブル 劇 ＜３４＞	67 倍・10L/10a	前日／3 回
	アブラムシ類	アドマイヤー水和剤 劇 ＜４Ａ＞	100g/10a・5L/10a	前日／2 回
	アブラムシ類・コナジラミ類	ウララ DF ＜２９＞	100g/10a・10L/10a	前日／3 回
	ハダニ類	コロマイト水和剤 ＜６＞	100g/10a・10L/10a	前日／2 回
ピーマン	うどんこ病	ダコニール 1000 ＜Ｍ５＞	50 倍・10L/10a	前日／3 回
	うどんこ病・黒枯病・炭疽病・斑点病	ダコニールアルファ ＜Ｍ５＞	100 倍・10L/10a	前日／3 回
ミニトマト	灰色かび病	ロブラール水和剤 ＜２＞	200g/10a・5L/10a	前日／3 回
	アブラムシ類・コナジラミ類	ウララ DF ＜２９＞	100～150g/10a・10L/10a	前日／3 回
		セコンド DF ＜２９＞	100～150g/10a・10L/10a	前日／3 回
野菜類	灰色かび病	アグロケア水和剤 ＜ＢＭ２＞	1000 倍・10L/10a	前日／-
		ボトキラー水和剤 ＜ＢＭ２＞	300g/10a・6～10L/10a	発病前～発病初期／-
大粒種ぶどう	ハダニ類	コロマイト水和剤 ＜６＞	150g/10a・15L/10a	7 日／2 回
ぶどう	灰色かび病	ロブラール水和剤 ＜２＞	200g/10a・6L/10a	開花期～幼果期、但し、60 日／3 回
	アザミウマ類	アドマイヤー水和剤 劇 ＜４Ａ＞	200g/10a・9L/10a	21 日／2 回
ぶどう	チャノキイロアザミウマ	コテツフロアブル 劇 ＜１３＞	150mL/10a・6L/10a	14 日／2 回

注１：同じ農薬名でも、メーカーにより登録内容が異なる場合があるので、使用時には登録を確認してください。
注２：異なる農薬名でも、同一成分を含む場合があるので、成分の総使用回数はラベルで確かめて使用してください。