＜参考１＞　土壌病害虫

（殺菌剤）

薬　剤　名	適用 病害虫名	なす	ピーマン	トマト	ミニトマト	きゅうり	すいか	メロン	かぼちゃ	いちご	キャベツ	ブロッコリー	はくさい	だいこん	かぶ	非結球あぶらな科葉菜類	ほうれんそう	ねぎ	たまねぎ	らっきょう	にんにく	レタス	にんじん	未成熟そらまめ	えだまめ	スィートコーン	ばれいしょ	かんしょ	やまのいも	さといも
オーソサイド水和剤80	苗立枯病	○	○	○		○	○	○	○				○						○											
タチガレン液剤	立枯病																○							○						
	苗立枯病					○	○	○																						
タチガレン粉剤	苗立枯病						○																							
	立枯病																○													
ダコソイル	根こぶ病										○		○		○															
	根くびれ病												○		○															
ネビジン粉剤	根こぶ病										○	○	○	○	○	○(なばな類を除く)														
	そうか病																										○			
	粉状そうか病																										○			
	菌核病										○											○								
バシタック水和剤７５	黒あざ病																										○			
	苗立枯病 （ﾘｿﾞｸﾄﾆｱ菌）			○	○	○	○							○			○													
	亀裂褐変症 （ﾘｿﾞｸﾄﾆｱ菌）													○																
フロンサイド粉剤	根こぶ病										○	○	○		○	○(ｹｰﾙ、こまつな、みずな、のざわな、なばなを除く)														
	そうか病 粉状そうか病																										○			
	白絹病 小菌核腐敗病																	○												
ランマンフロアブル	根こぶ病										○	○	○		○															
オラクル粉剤	根こぶ病										○	○	○		○	○														
	粉状そうか病																										○			
オラクル顆粒水和剤	根こぶ病										○	○	○		○	○														
	粉状そうか病																										○			

（殺虫剤）

薬剤名	適用病害虫名	なす	ピーマン	トマト	ミニトマト	きゅうり	すいか	メロン	かぼちゃ	いちご	キャベツ	ブロッコリー	はくさい	だいこん	かぶ	非結球あぶらな科葉菜類	ほうれんそう	ねぎ	たまねぎ	らっきょう	にんにく	レタス	にんじん	未成熟そらまめ	エダマメ	スイートコーン	ばれいしょ	かんしょ	やまのいも	さといも
ダイアジノン粒剤３	コガネムシ類幼虫	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○				○	○			○						○		
	ケラネキリムシ類	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○					○ ケラ			○					○	○		
	タネバエ					○	○	○	○					○				○	○											
	ウリハムシ幼虫					○	○	○	○																					
	コオロギ																		○											
	タマネギバエ																		○											
デナポン５％ベイト	ネキリムシ類										○		○	○																
	コオロギ ダンゴムシ										○		○																	
ネキリエースＫ	コオロギ類							○					○																	
	ネキリムシ類										○	○	○	○	○			○				○	○		○					○
カルホス粉剤	ネキリムシ類	○		○	○	○					○		○	○				○				○			○					
	タネバエ					○								○			○								○					
	コガネムシ類幼虫									○																				
カルホス微粒剤Ｆ	ネキリムシ類						○		○		○		○	○				○				○			○					
	タネバエ																○								○					
	コガネムシ類幼虫									○																				
ネマトリンエース粒剤	ネコブセンチュウ	○	○	○	○	○	○	○	○					○									○				○	○	○	
	ネグサレセンチュウ									○				○						○			○				○	○		○
	ジャガイモシストセンチュウ																										○			
	ネダニ																			○										
バイデートＬ粒剤	ジャガイモシストセンチュウ																										○			
	ネコブセンチュウ		○	○	○	○	○	○						○								○	○					○	○	
	ネグサレセンチュウ			○	○	○	○							○								○	○				○			
ネマキック粒剤	ネグサレセンチュウ									○	○		○	○								○	○				○	○	○	○
	ネコブセンチュウ	○	○	○	○	○	○	○					○				○						○				○	○		
	ジャガイモシストセンチュウ																										○			

（殺菌・殺虫剤）

薬剤名	適用病害虫名	なす	ピーマン	トマト	ミニトマト	きゅうり	すいか	メロン	かぼちゃ	いちご	キャベツ	ブロッコリー	はくさい	だいこん	かぶ	非結球あぶらな科葉菜類	ほうれんそう	ねぎ	たまねぎ	らっきょう	にんにく	レタス	にんじん	未成熟そらまめ	えだまめ	スイートコーン	ばれいしょ	かんしょ	やまのいも	さといも
ガスタード微粒剤 バスアミド微粒剤	苗立枯病（ピシウム菌）					○																								
	苗立枯病（リゾクトニア菌）	○	○	○	○	○	○	○	○		○							○						○	○					
	青枯病	○	○	○	○					○																				
	苗立枯病																		○											
	根こぶ病										○	○	○	○	○	○														
	半身萎凋病	○	○	○	○	○		○																						
	褐色根腐病			○	○																									
	根腐萎凋病			○	○													○												
	しみ腐病																						○							
	フザリウム立枯病								○																					
	黒点根腐病							○																						
	黒変根腐症							○																						
	黒腐菌核病																	○	○	○	○									
	そうか病 粉状そうか病																										○			
	萎凋病		○	○	○					○							○	○					○				○			
	立枯病																○													
	株腐病										○						○													
	根腐病																○			○			○						○	
	萎黄病									○	○			○	○															
	炭疽病									○																				
	つる割病					○	○	○																				○		
	乾腐病																		○	○			○							○
	白絹病	○	○	○	○	○	○	○										○	○		○	○	○		○			○		
	小菌核腐敗病																	○												
	紅色根腐病			○	○			○										○	○		○									
	ネグサレセンチュウ													○								○								○
	ネコブセンチュウ	○		○	○						○		○					○	○	○			○					○		
	紫紋羽病																											○		
	ホウレンソウケナガコナダニ																○													

↑
(非結球キャベツ、こまつな、非結球はくさい、なばな類、チンゲンサイ、みずなを除く)

（殺菌・殺虫剤）

薬剤名	適用病害虫名	なす	ピーマン	トマト	ミニトマト	きゅうり	すいか	メロン	かぼちゃ	いちご	キャベツ	ブロッコリー	はくさい	だいこん	かぶ	あぶらな科野菜（キャベツ、こまつなを除く）	ほうれんそう	ねぎ	たまねぎ	らっきょう	にんにく	レタス	にんじん	未成熟そらまめ	豆類（未成熟）	とうもろこし	ばれいしょ	かんしょ	やまのいも	さといも
クロールピクリン	苗立枯病	○		○	○	○	○	○									○	○	○											
	疫病	○	○	○	○	○	○	○	○ ↑（ｳﾘ科野菜）										○											○
	青枯病	○	○	○	○																						○			
	根腐病																○					○							○	
	萎凋病		○	○	○												○	○												
	萎黄病									○	○	○ ↑	○ ↑	○ ↑	○ ↑	○														
	白絹病					○	○	○	○ ↑（ｳﾘ科野菜）									○						○	○	○				
	つる割病					○	○	○	○ ↑（ｳﾘ科野菜）																			○		
	立枯病																○							○	○			○		
	半身萎凋病	○		○	○																									
	根こぶ病										○				○															
	紋羽病																						○					○		
	しみ腐病 こぶ病																						○							
	黒点根腐病							○																						
	褐色腐敗病																												○	
	炭疽病									○																				
	黄化病 根くびれ病 軟腐病												○																	
	株腐病																○													
	そうか病																										○			
	亀裂褐変症													○																
	ケラ ネキリムシ類 ハリガネムシ類 センチュウ類	○	○	○	○	○	○	○	○ ↑（ｳﾘ科野菜）	○	○	○ ↑	○ ↑（ｱﾌﾞﾗﾅ科野菜）	○ ↑	○ ↑	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○
	フザリウム立枯病								○																					
	ビッグベイン病																					○								
	ホウレンソウケナガコナダニ																○													

（殺菌・殺虫剤）

薬剤名	適用病害虫名	なす	ピーマン	トマト	ミニトマト	きゅうり	すいか	メロン	かぼちゃ	いちご	キャベツ	ブロッコリー	はくさい	だいこん	かぶ	あぶらな科野菜（キャベツ、こまつなを除く）	ほうれんそう	ねぎ	たまねぎ	らっきょう	にんにく	レタス	にんじん	未成熟そらまめ	豆類（未成熟）	とうもろこし	ばれいしょ	かんしょ	やまのいも	さといも
ドロクロール	フザリウム立枯病								○																					
	白絹病					○	○	○	○ ↑(ｳﾘ科野菜)									○		○				○	○	○				
	つる割病					○	○	○	○ ↑(ｳﾘ科野菜)																			○		
	萎黄病									○	○	○ ↑	○ ↑ (ｱﾌﾞﾗﾅ科野菜)	○ ↑	○ ↑	○														
	苗立枯病					○											○		○											
	青枯病	○		○	○																						○			
	萎凋病		○	○	○												○													
	立枯病																○							○	○			○		
	疫病					○																								○
	根腐病																					○							○	
	半身萎凋病	○		○	○																									
	炭疽病									○																				
	黒点根腐病							○																						
	黄化病 軟腐病 根くびれ病												○																	
	紋羽病																											○		
	亀裂褐変症													○																
	褐色腐敗病																												○	
	ネキリムシ類 センチュウ類 ハリガネムシ類	○	○	○	○	○	○	○	○ ↑(ｳﾘ科野菜)	○	○	○ ↑	○ ↑ (ｱﾌﾞﾗﾅ科野菜)	○ ↑	○ ↑	○	○					○	○	○	○	○	○	○	○	○
クロルピクリン錠剤	青枯病	○	○	○	○																						○			
	萎凋病		○	○	○												○													
	疫病		○			○	○	○	○ ↑(ｳﾘ科野菜)	○									○											
	立枯病																○							○	○			○		
	白絹病					○	○	○	○ ↑(ｳﾘ科野菜)									○						○	○					
	紋羽病																						○					○		
	つる割病					○	○	○	○ ↑(ｳﾘ科野菜)																			○		
	萎黄病									○	○	○ ↑	○ ↑ (ｱﾌﾞﾗﾅ科野菜)	○ ↑	○ ↑	○														
	黄化病												○																	
	黒点根腐病							○																						
	根腐病																					○							○	
	炭疽病									○																				
	苗立枯病	○	○	○	○	○	○	○			○								○											
	半身萎凋病	○																												
	センチュウ類	○	○	○	○	○	○	○	○ ↑(ｳﾘ科野菜)	○	○	○ ↑	○ ↑ (ｱﾌﾞﾗﾅ科野菜)	○ ↑	○ ↑	○	○	○	○			○	○	○	○		○	○	○	○
クロピクフロー	萎凋病		○	○	○												○	○												
	萎黄病									○					○															
	青枯病	○	○																											
	つる割病					○	○																					○ ↑(苗床)		
	ネコブセンチュウ	○	○	○	○	○	○			○					○		○	○												
	ネグサレセンチュウ									○																				

（殺菌・殺虫剤）

薬剤名	適用病害虫名	なす	ピーマン	トマト	ミニトマト	きゅうり	すいか	メロン	かぼちゃ	いちご	キャベツ	ブロッコリー	はくさい	だいこん	かぶ	非結球あぶらな科葉菜類	ほうれんそう	ねぎ	たまねぎ	らっきょう	にんにく	レタス	にんじん	未成熟そらまめ	えだまめ	スイートコーン	ばれいしょ	かんしょ	やまのいも	さといも
ソイリーン	つる割病					○	○	○																						
	青枯病	○	○	○	○																						○			
	えそ斑点病							○																						
	黒点根腐病						○	○																						
	立枯病								○																			○		
	黄化病 根くびれ病												○																	
	バーティシリウム黒点病													○																
	しみ腐病																						○							
	苗立枯病（リゾクトニア菌）										○																			
	白絹病																	○												
	そうか病																										○			
	炭疽病									○																				
	根腐病 褐色腐敗病																												○	
	萎凋病			○	○												○													
	萎黄病									○																				
	ネコブセンチュウ ネグサレセンチュウ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○ ｺﾏﾂﾅのみ	○	○				○	○	○			○	○	○	○
D－D テロン	青枯病 そうか病																										○			
	ジャガイモシストセンチュウ ジャガイモシロシストセンチュウ																										○			
	ネグサレセンチュウ ネコブセンチュウ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○		○		○	○	○ ↑豆類(未成熟)	○		○	○	○	○
	コガネムシ類幼虫	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○		○		○	○					○	○	○
キルパー	萎黄病									○					○															
	黒点根腐病							○																						
	乾腐病																		○		○									○
	萎凋病		○	○	○												○													
	しみ腐病																						○							
	つる割病					○	○																					○		
	白絹病																	○			○									
	すそ枯病 ビッグベイン病																					○								
	立枯病								○								○													
	そうか病																										○			
	根腐病																					○							○	
	根腐萎凋病																	○												
	株腐病																○													
	根くびれ病												○																	
	根こぶ病										○	○	○																	
	半身萎凋病	○	○	○	○																									
	半枯病	○																												
	苗立枯病（リゾクトニア菌）	○	○			○													○											
	ネグサレセンチュウ									○				○								○								○
	ネコブセンチュウ	○	○	○	○	○	○	○				○											○					○	○	

① 焼土による土壌消毒法

病害虫名	防除時期	処理方法および留意点
各　種　病　害　虫	床土消毒	・焼土 70°Cで10分間 ・作り方 鉄板上に砕土した床土を約20㎝の高さに盛り、かん水して水分を飽和状態にする。 この上にぬれたむしろを覆い下から加熱する。約50分間で温度が得られ、その後は、 上の土が中央になるように積みあげて、 温度を保つようにする。

② 太陽熱利用による土壌消毒法（ハウス内土壌病害虫）

病害虫名	防除時期	処理方法および留意点
【イチゴ】萎黄病 【ナス】 半身萎凋病、 半枯病 【キュウリ】つる割病 【ホウレンソウ】 立枯病、センチュウ類 （雑草種子）	7　月　下　旬 ～ 8　月　中　旬	・処理方法 ①７月中～下旬に、稲わらなどの粗大有機物を1~2kg/m²施用する。 ②石灰窒素0.1kg/m²施用する。 ③耕耘機でわらをなるべく深くすき込み、畦立てを行う。畦巾60～70 ㎝、高さ30 ㎝ として土の表面積を大きくし、太陽熱が深層に伝わりやすくする。 ④ビニールで完全に被覆し、土の表面を密閉したのちハウスも密閉する。 ⑤直ちに畦間に水を入れ、全体を湿潤にして、そのまま放置する。 ・留意点 ①精密機器、塩ビパイプ、石油類などは、処理期間中ハウス外に出しておく。 ②本法は、ＴＭＶ、青枯病に対しては効果が劣る。

③ 土壌還元消毒法（太陽熱と水とフスマまたは米糠などの有機物を用いた防除法）

病害虫名	防除時期	処理方法および留意点
【スイカ】急性萎凋病 【ホウレンソウ】 萎凋病、ケナガコナダニ 【ネギ】根腐萎凋病 【イチゴ】萎黄病 【トマト】 ネコブセンチュウ、 根腐萎凋病、褐色根腐病、 萎凋病など	平　均　気　温 20　℃　以　上 （６月 ～９月）	・準備するもの フスマまたは米糠1kg/m²以上、透明マルチ、かん水チューブ、水100ℓ/m²以上 ・処理方法 ①残さを除去する。土壌が乾いている場合は２～３日前までに深耕し、かん水しておく。 ②消毒は晴天が続く日を選ぶ。 ③フスマまたは米糠を１kg／㎡均一に散布する。 ④散布後すぐに、土壌とフスマを深さ15～20cmに混和し、均平にする。 ⑤かん水チューブを約60cm間隔で均一に配置し、透明なシートを全面に敷く。 ⑥100ℓ/m²以上均一にかん水する。 ⑦ハウスを密閉する 。 ⑧２～３日するとドブ臭がする 。 ⑨地温30°C以上を20日間保つ。または、外気の最高気温30°C以上の日が７日以上あれば 土壌消毒は完了する。 ⑩ハウスを開放し、シートを除去する。 数日間土壌を乾燥させ、乾いたら、改良資材・ 基肥を施用し、耕起、畦立て、作付けする。 ・留意点 ① 消毒後は深耕せず、土壌撹拌は最小限にする。 ② 消毒によってアンモニア態窒素、硝酸態窒素が増加するので、施肥前に土壌中の無機 態窒素量を測定して、施肥量を決める。

④ 熱水土壌消毒（圃場に熱水を注入して滅菌する効果の安定的した土壌消毒法）

病害虫名	防除時期	処理方法および留意点
【ホウレンソウ】萎凋病 【ダイコン】 萎黄病、ネグサレセンチュウ 【ハクサイ】根こぶ病 【イチゴ】 ネグサレセンチュウ 【トマト】 青枯病、萎凋病、 褐色根腐病、 根腐萎凋病、 ネコブセンチュウ 【スイカ・メロン】 黒点根腐病、 つる割病 ネコブセンチュウ 【ダイズ】 黒根腐病、シストセンチュウ	厳寒期を除き 通　年	・準備するもの 熱水土壌消毒装置、Ａ重油または灯油、200V三相電源、水100ℓ/㎡以上、 ビニールマルチ、かん水チューブ ・処理方法 ①残さを除去する。できるだけ深くまで耕起し、均平にする。 ②かん水チューブを25～40cm間隔で設置し、ビニールマルチまたは耐熱シートをする。 ③熱水土壌消毒装置を設置する。 ④80～95°Cの熱水を注入する。注入量は深さ20cmまで消毒する場合には100ℓ/㎡、30cm まで消毒する場合には150ℓ/㎡、40cmまで消毒する場合には200ℓ/㎡、ホウレンソウの 不耕起栽培では60 ℓ/㎡とする。 ⑤翌日にはビニールマルチやシートを除去できる。 ⑥数日間土壌を乾燥させ、乾いたら、改良資材・基肥を施用し、耕起、畦立て、作付け する。 ・留意点 ① 透水性を良くするために普段から土づくりをしておく。 ② 消毒後は深耕せず、土壌撹拌は最小限にする。 ③消毒によってアンモニア態窒素、硝酸態窒素が増加するので、施肥前に土壌中の無機 態窒素量を測定して、施肥量を決める。

表1　処理温度と加温時間が病原菌の生存に及ぼす影響（1996・福井園試）

◎：生存　●：死滅

供試菌	被加温時間（hr.）											
	処理温度	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132
株腐病菌 *R.solani*	25°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	40°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	45°C	●	●	●	●	●	●					
	50°C	●	●	●	●	●	●					
萎凋病菌 *F.oxysporum*	25°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	40°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	45°C	◎	◎	●	◎	●	●	●	●			
	50°C	●	●	●	●	●	●	●	●			
立枯病菌 *P.ultimum*	25°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	40°C	◎	◎	◎	●	●	●	●	●	●	●	●
	45°C	●	●	●	●	●	●					
	50°C	●	●	●	●	●	●					
立枯病菌 *P.aphanidermatum*	25°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	40°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	45°C	◎	●	●	●	●	●					
	50°C	●	●	●	●	●	●					

1）各処理温度で12時間、 残りの12時間は15°Cの変温処理とした。（25°Cは終日）

⑤ 低濃度エタノールを利用した土壌還元作用による土壌消毒法

病害虫名	防除時期	処理方法および留意点
【イチゴ】 萎黄病、炭疽病 【トマト】 褐色根腐病 【ホウレンソウ】萎凋病 【ウリ科野菜】 ホモプシス根腐病 【キュウリ】 ネコブセンチュウ	7　月　下　旬 ～ 8　月　中　旬 地下20㎝の平均気温が30℃を超えること	・処理方法 ①土壌はできるだけ細かくし、圃場は均平にしておく。 ②フィルムを土壌に密閉させるため、処理前に除草しておく。 ③散水チューブを設置し、十分かつ均一に散布できることを確認する。 ④ハウス内を密閉して定期的に散水する(土壌が湿っている方が深くまで地温が上がる)。 ⑤処理数日前に散水するとエタノールが均一に浸透し、消毒ムラが少なくなって、効果が安定する。 ⑥希釈用大型タンク500ℓを準備し、土壌還元消毒用エタノールを50～200倍に希釈する。 ⑦対象病害に応じた希釈水を準備する（表２参照）。 ⑧散水チューブは、散布口の数が多い方が均一に短時間で処理できる。土壌全体が均等に湿るように散水口の向きを調整する。 ⑨土壌を一定期間湛水または湿潤状態に維持するため、透明フィルムで散水チューブごと被覆する。 ⑩地温が高いほど効果が高まるため、土壌はフィルムで密閉し、ハウス内は気密性を高め ⑪２～３週間はそのままの状態を保つ。 ⑫土壌還元が進むと、エタノール消毒特有の発酵臭がする。 ⑬還元処理終了後、透明フィルムを取り外す。 ⑭　圃場の耕起を行う。ただし、事前に再び病害虫等に汚染されないようにトラクタのタイヤ、耕起部、胴体を洗浄しておく。 ⑮通常の土壌水分や土壌温度、還元状態が元に戻れば、作付けする。 （は種等までに、１週間以上の期間をあける。） ・留意点 ①水はけが良すぎる土壌での利用は避ける。 ②土壌の還元状態は、ジピリジル反応や酸化還元電位（Eh）の測定で確認する。 ③土壌や処理後の環境条件によっては、消毒の程度が十分でないことがあるので、事前に試してから実施するか、事前に経験者に相談してから実施する。

表2　低濃度アルコール消毒の濃度と施用量

作物	対象病害虫名	エタノール濃度	1m^{2}あたり液量[1)]
イチゴ[2)]	萎黄病・炭疽病	0.5～2.0%	100ℓ
トマト	褐色根腐病	0.75%	200ℓ
ホウレンソウ	萎凋病	0.5～1.0%	100～200ℓ
ウリ科野菜[3)]	ホモプシス根腐病	1.0～2.0%[4)]	100～200ℓ
キュウリ	ネコブセンチュウ	0.5～1.0%	100～200ℓ

（参照）　低濃度エタノールを利用した土壌還元作用による土壌消毒技術　実施マニュアル（農業環境科学研究所HP）
https://www.naro.affrc.go.jp/archive/niaes/techdoc/ethanol/#manual2

1) 砂地（ある程度水持ちがあること）では少ない液量でよい。また、液量が多いほど土壌深くまで還元による消毒効果が現れるので、作物の根域の深さや病害の種類に応じて液量を調整する。

2) 栽培方法により、処理濃度が異なる。

3) カボチャ、キュウリ、スイカ、メロンなど。

4) 地温が低いほど高濃度が必要。

〈参考２〉ウイルス病

野菜のウイルス病と伝染方法

野菜名	病名	病原ウイルス	伝染方法					
			汁液	接触	土壌	種子・種イモ・種球	アブラムシ類	他媒介虫等
なす	モザイク病	CMV（キュウリモザイクウイルス）	○	△			○	
ピーマン	モザイク病	PMMoV（トウガラシ微斑ウイルス）	○	○	○	○		
		CMV（キュウリモザイクウイルス）	○	△			○	
トマト	モザイク病	ToMV（トマトモザイクウイルス）	○	○	○	○		
		CMV（キュウリモザイクウイルス）	○	○			○	
		PVX（ジャガイモXウイルス）	○	○				
	黄化えそ病	TSWV（トマト黄化えそウイルス）	○					アザミウマ類
	黄化葉巻病	TYLCV（トマト黄化葉巻ウイルス）						タバココナジラミ
	黄化病	ToCV（トマト退緑ウイルス）						コナジラミ類
きゅうり	モザイク病	CMV（キュウリモザイクウイルス）	○	△			○	
		WMV（スイカモザイクウイルス）	○	○			○	
		ZYMV（ズッキーニ黄斑モザイクウイルス）	○	△			○	
	緑斑モザイク病	KGMMV（キュウリ緑斑モザイクウイルス）	○	○	○	○		
	黄化病	BPYV（ビートシュードイエロースウイルス）						オンシツコナジラミ
すいか	モザイク病	CMV（キュウリモザイクウイルス）	○	△			○	
		WMV（スイカモザイクウイルス）	○	○			○	
	緑斑モザイク病	CGMMV（スイカ緑斑モザイクウイルス）	○	○	○	○		
	えそ斑点病	MNSV（メロンえそ斑点ウイルス）	○	○	○	○		オルピディウム菌
かぼちゃ	モザイク病	CMV（キュウリモザイクウイルス）	○	△			○	
		WMV（スイカモザイクウイルス）	○	○			○	
メロン	モザイク病	CMV（キュウリモザイクウイルス）	○	△			○	
		WMV（スイカモザイクウイルス）	○	○			○	
	緑斑モザイク病	CGMMV（スイカ緑斑モザイクウイルス）	○	○	○	○		
	えそ斑点病	MNSV（メロンえそ斑点ウイルス）	○	○	○	○		オルピディウム菌
いちご	ウイルス病	SMoV（イチゴ斑紋ウイルス）		?		?	○	種苗
		SMYEV（イチゴマイルドイエローエッジウイルス）		?		?	○	種苗
		SVBV（イチゴベインバンディングウイルス）		?		?	○	種苗
		SCV（イチゴクリンクルウイルス）		?		?	○	種苗
だいこん	モザイク病	TuMV（カブモザイクウイルス）	○	○			○	
		CMV（キュウリモザイクウイルス）	○				○	
		CaMV（カリフラワーモザイクウイルス）	○	?			○	
	ひだ葉モザイク病	RaMV（ダイコンモザイクウイルス）	○					キスジノミハムシ

野菜名	病名	病原ウイルス	伝染方法					
			汁液	接触	土壌	種子・種イモ・種球	アブラムシ類	他媒介虫等
ねぎ	萎縮病	SYSV（シャロット黄色条斑ウイルス）	○				○	
	えそ条斑病	IYSV（アイリス黄斑ウイルス）	○					ネギアザミウマ
たまねぎ	萎縮病	SYSV（シャロット黄色条斑ウイルス）	○				○	
	えそ条斑病	IYSV（アイリス黄斑ウイルス）	○					ネギアザミウマ
らっきょう	ウィルス病	SYSV（シャロット黄色条斑ウイルス）	○				○	
ほうれんそう	モザイク病	BtMV（ビートモザイクウイルス）	○				○	
		CMV（キュウリモザイクウイルス）	○				○	
		TuMV（カブモザイクウイルス）	○	○			○	
	えそ萎縮病	BBWV（ソラマメウイルトウイルス）	○				○	
レタス	モザイク病	CMV（キュウリモザイクウイルス）	○				○	
		LMV（レタスモザイクウイルス）	○			○	○	
	ビッグベイン病	MiLBVV（レタスビッグベインミラフィオリウイルス）	○		○			オルピディウム菌
しゅんぎく	モザイク病	CMV（キュウリモザイクウイルス）	○				○	
		TuMV（カブモザイクウイルス）	○	○			○	
にんじん	モザイク病	CeMV（セルリーモザイクウイルス）	○				○	
		CMV（キュウリモザイクウイルス）	○				○	
ばれいしょ	モザイク病	PVX（ジャガイモXウイルス）	○	○		○		
		PVY（ジャガイモYウイルス）	○			○	○	
	黄斑モザイク病	PAMV（ジャガイモ黄斑モザイクウイルス）	○			○	○	
	葉巻病	PLRV（ジャガイモ葉巻ウイルス）				○	○	
さといも	モザイク病	CMV（キュウリモザイクウイルス）	○	？			○	
		DsMV（サトイモモザイクウイルス）	○			○	○	
そらまめ	モザイク病	BYMV（インゲンマメ黄斑モザイクウイルス）	○			○	○	
		BBWV（ソラマメウイルトウイルス）	○				○	
		PSbMV（エンドウ種子伝染モザイクウイルス）	○			○	○	
にんにく	モザイク病	LYSV（リーキ黄色条斑ウイルス）	○				○	
トウモロコシ	えそモザイク病	MDMV（トウモロコシ萎縮モザイクウイルス）	○			○	○	

△：伝染しやすい条件で起こる

〈参考３〉野　　そ

殺そ剤	適用作物	防除方法	注意事項
ヤソヂオン	野ソが加害する農作物等	200～300g/10a 手まきによる防除 本剤5gをそのまま、あるいは5gの小袋詰をソ穴(ネズミの生息する穴)に投入するか野ソの通路に配置する。	・子供や家畜が毒餌を誤って食べる恐れがある場所での使用は避ける。 ・作業後は顔、手足など石鹸でよく洗う。

〈参考４〉器具、 資材消毒

適用（場所）	対象	防除方法			注意事項
		薬剤名	使用濃度	使用方法	
農業資材	育苗箱（木箱、プラスチック箱） 育苗用ポット 支柱等資材	イチバン	500～1,000倍	瞬時浸漬又はジョロ散布 水10ℓ当たり 10～20ml	・収穫用コンテナ・かごを除く
農業資材	催芽箱、育苗箱、育苗トレイ・ポット、植木鉢、果実類貯蔵箱、温室用資材、収穫用かご等農具の消毒	ケミクロンG	500倍	瞬間浸漬またはジョウロ散布 水10ℓ当たり 20g	・金属類や木箱に使用した場合、必ずその後水洗する。 ・育苗トレイ、ポットを消毒する場合薬害（生育障害）を生じるおそれがあるので必ず水洗する。
			1,000倍	10分間浸漬 水10ℓ当たり 10g	

資材は残渣や土を落としてから消毒すること。

〈参考５〉コオロギ、 カタツムリ類、 ナメクジ類、 ケラ

病害虫名	防除時期	防除方法				注意事項
		薬剤名	使用方法	10a当たり使用量	使用回数	
コオロギ	キャベツ：収穫14日前まで ハクサイ：収穫21日前まで	デナポン5%ベイト	株元散布	3～4kg	3回以内	・適用作物：キャベツ、ハクサイ ・圃場を波板（50㎝ぐらいの高さ）などで囲むと侵入防止になる。 ・ダンゴムシ、ネキリムシ類、ハスモンヨトウにも登録あり。
カタツムリ類 ナメクジ類	発生時	スラゴ	ナメクジ類、カタツムリ類、アフリカマイマイ及びヒメリンゴマイマイの発生あるいは加害を受けた場所又は株元に配置	1～5g/㎡	－	・適用作物：ナメクジ類、カタツムリ類、アフリカマイマイ、ヒメリンゴマイマイが加害する農作物等 ・適用場所：温室、ハウス、圃場、花壇
ケラ	作物により異なる	ダイアジノン粒剤3	土壌混和	作物により異なる	作物により異なる	・適用作物ごとに時期や使用回数が異なるので、土壌病害虫の項参照。 ・販売会社により使用時期等の登録内容が異なることがあるため、使用においてはラベルを必ず確認すること。

〈参考６〉　主要野菜のチョウ目害虫の防除薬剤

IRACコード	系統	薬剤名	害　　虫　　名	キャベツ	ブロッコリー	はくさい	だいこん	かぶ	ねぎ	さといも
1A	カーバメート	ランネート45DF	アオムシ	○		○	○	○		
			ハスモンヨトウ	○						
			ヨトウムシ	○	○	○				
			コナガ	○		○	○			
			シロイチモジヨトウ						○	
			タマナギンウワバ	○						
			ハイマダラノメイガ				○			
1B	有機リン	エルサン乳剤	アオムシ	○	○	○	○	○		
			ハスモンヨトウ	○	○	○	○	○		○
			ヨトウムシ	○	○	○	○	○		
			コナガ	○	○	○	○	○		
			ハイマダラノメイガ	○	○	○	○	○		
		オルトラン粒剤 ジェイエース粒剤	アオムシ	○	○(オルトラン)	○	○			
			ヨトウムシ	○	○	○				
			コナガ	○		○	○			
		オルトラン水和剤 ジェイエース水溶剤	アオムシ	○		○				
			ハスモンヨトウ	○		○				
			ヨトウムシ	○		○				
			コナガ	○		○				
			タマナギンウワバ	○						
		トクチオン乳剤	アオムシ	○						
			ハスモンヨトウ	○						
			ヨトウムシ	○						
			コナガ	○						
			シロイチモジヨトウ	○					○	
		マラソン乳剤	アオムシ	○	○	○	○	○		
3A	ピレスロイド	トレボン乳剤	アオムシ	○	○	○	○			
			ハスモンヨトウ							○
			ヨトウムシ	○		○	○			
			コナガ	○		○	○			
			シロイチモジヨトウ						○	
		アグロスリン乳剤	アオムシ							
			ハスモンヨトウ							
			ヨトウムシ							
			コナガ							
			シロイチモジヨトウ						○	
			タマナギンウワバ							
1B 3A	有機リン・ ピレスロイド	ハクサップ水和剤	アオムシ	○	○	○	○			
			ハスモンヨトウ	○		○	○			○
			ヨトウムシ	○		○	○			
			コナガ	○		○	○			
			オオタバコガ	○		○				
			タマナギンウワバ	○		○				
4A	ネオニコチノイド	モスピラン粒剤	アオムシ	○	○	○				
			ハスモンヨトウ	○						
			コナガ	○	○	○	○			
			ハイマダラノメイガ	○	○	○				

IRACコード	系統	薬剤名	害　　虫　　名	キャベツ	ブロッコリー	はくさい	だいこん	かぶ	ねぎ	さといも
5	スピノシン	スピノエース顆粒水和剤	アオムシ	○	○	○	○			
			ヨトウムシ	○		○				
			コナガ	○	○	○	○			
			シロイチモジヨトウ	○					○	
			ハイマダラノメイガ	○		○				
			タマナギンウワバ	○		○				
		ディアナSC	アオムシ	○	○	○	○	○		
			ハスモンヨトウ	○	○	○		○		○
			ヨトウムシ	○	○	○	○			
			コナガ	○	○	○	○	○		
			シロイチモジヨトウ		○				○	
			ハイマダラノメイガ	○	○	○	○			
			オオタバコガ	○	○	○				
			ウワバ類	○	○	○	○			
6	アベルメクチン	アニキ乳剤	アオムシ	○	○	○	○			
			ハスモンヨトウ	○	○	○				○
			コナガ	○	○	○	○	○		
			シロイチモジヨトウ	○	○				○	
			ハイマダラノメイガ	○		○	○			
			オオタバコガ	○		○				
			ウワバ類	○						
6 15	アベルメクチン ベンゾイル尿素	アファームエクセラ顆粒水和剤	アオムシ	○	○	○	○			
			ハスモンヨトウ	○	○	○				
			ヨトウムシ	○						
			コナガ	○	○	○	○			
			ハイマダラノメイガ	○	○		○			
			シロイチモジヨトウ	○	○				○	
			オオタバコガ	○		○				
			タマナギンウワバ	○						
11A	BT	トアロー水和剤CT 野菜類	アオムシ	○	○	○	○	○	○	○
			ヨトウムシ	○	○	○	○	○	○	○
			コナガ	○	○	○	○	○	○	○
		トアローフロアブルCT 野菜類	アオムシ	○	○	○	○	○	○	○
			オオタバコガ	○	○	○	○	○	○	○
			コナガ	○	○	○	○	○	○	○
		エスマルクDF 野菜類	アオムシ	○	○	○	○	○	○	○
			ヨトウムシ	○	○	○	○	○	○	○
			コナガ	○	○	○	○	○	○	○
			オオタバコガ	○	○	○	○	○	○	○
			ハイマダラノメイガ	○			○	○		
		エコマスターBT 野菜類	アオムシ	○	○	○	○	○	○	○
			ハスモンヨトウ	○	○	○	○	○	○	○
			ヨトウムシ	○	○	○	○	○	○	○
			コナガ	○	○	○	○	○	○	○
			オオタバコガ	○	○	○	○	○	○	○
			シロイチモジヨトウ	○	○	○	○	○	○	○
			ハイマダラノメイガ	○	○	○	○			
		ゼンターリ顆粒水和剤 野菜類（きゃべつ、はくさいを除く）	アオムシ	○	○	○	○	○	○	○
			ハスモンヨトウ	○	○		○	○	○	○
			ヨトウムシ	○	○	○	○	○	○	○
			コナガ	○	○	○	○	○	○	○
			シロイチモジヨトウ	○	○		○	○	○	○
			オオタバコガ	○	○		○	○	○	○

IRACコード	系統	薬剤名	害　　虫　　名	キャベツ	ブロッコリー	はくさい	だいこん	かぶ	ねぎ	さといも
13	ピロール	コテツフロアブル	アオムシ	○	○	○	○			
			ハスモンヨトウ	○	○					○
			ヨトウムシ	○	○	○		○		
			コナガ	○	○	○	○	○		
			シロイチモジヨトウ	○	○				○	
			ハイマダラノメイガ	○						
			オオタバコガ	○						
			タマナギンウワバ	○						
14	ネライストキシン	パダンSG水溶剤	アオムシ	○		○	○			
			コナガ	○	○	○	○			
			ハイマダラノメイガ	○						
15	ベンゾイル尿素	マッチ乳剤	アオムシ	○		○	○			
			ハスモンヨトウ	○	○					
			ヨトウムシ	○						
			コナガ	○		○	○			
			シロイチモジヨトウ						○	
			ハイマダラノメイガ	○						
		アタブロン乳剤	アオムシ	○	○	○	○			
			ハスモンヨトウ	○		○	○			
			ヨトウムシ	○		○	○			
			コナガ	○	○	○	○			
			シロイチモジヨトウ						○	
			タマナギンウワバ	○	○	○				
			ハイマダラノメイガ	○						
		ノーモルト乳剤	アオムシ	○		○	○			
			ハスモンヨトウ	○						
			ヨトウムシ	○		○	○			
			コナガ	○	○	○	○			
			シロイチモジヨトウ						○	
			タマナギンウワバ	○		○				
		カスケード乳剤	アオムシ	○	○	○	○			
			ハスモンヨトウ	○	○					
			ヨトウムシ	○	○	○				
			コナガ	○	○	○	○			
			シロイチモジヨトウ	○					○	
			ハイマダラノメイガ	○			○			
			オオタバコガ	○						
			タマナギンウワバ	○						
18	ジアシルーヒドラジン	マトリックフロアブル	ハスモンヨトウ	○						○
			ヨトウムシ		○	○	○			
			シロイチモジヨトウ						○	
			ハイマダラノメイガ	○			○			
21A	METI剤	ハチハチ乳剤	アオムシ	○	○	○	○			
			コナガ	○	○	○	○	○		
			シロイチモジヨトウ						○	
			ハイマダラノメイガ	○		○	○	○		
22A	オキサジアジン	トルネードエースDF	アオムシ	○	○	○	○			
			ハスモンヨトウ	○	○					○
			ヨトウムシ	○		○	○			
			コナガ	○	○	○	○			
			シロイチモジヨトウ	○	○	○			○	
			ハイマダラノメイガ	○		○	○			
			ウワバ類	○		○				

IRACコード	系統	薬剤名	害　　虫　　名	キャベツ	ブロッコリー	はくさい	だいこん	かぶ	ねぎ	さといも
22B	セミカルバゾン	アクセルフロアブル	アオムシ	○		○		○		
			ハスモンヨトウ	○	○	○				○
			ヨトウムシ	○	○	○	○			
			コナガ	○	○	○		○		
			シロイチモジヨトウ						○	
			ハイマダラノメイガ	○		○	○			
			オオタバコガ	○						
			ウワバ類	○						
28	ジアミド	プレバソンフロアブル5	アオムシ	○	○	○	○			
			ハスモンヨトウ	○	○	○				○
			ヨトウムシ	○		○	○			
			コナガ	○	○	○	○	○		
			シロイチモジヨトウ						○	
			ハイマダラノメイガ	○	○	○	○			
			オオタバコガ	○	○	○				
			ウワバ類	○						
		フェニックス顆粒水和剤	アオムシ	○		○				
			ハスモンヨトウ	○	○	○				○
			ヨトウムシ	○	○	○				
			コナガ	○	○	○	○	○		
			シロイチモジヨトウ						○	
			ハイマダラノメイガ	○	○		○	○		
			オオタバコガ	○		○				
			ウワバ類	○						
		ベリマークSC	アオムシ	○	○	○				
			ハスモンヨトウ	○	○	○				
			ヨトウムシ	○						
			コナガ	○	○	○				
			シロイチモジヨトウ	○	○	○			○	
			ハイマダラノメイガ	○	○	○				
			ウワバ類	○						
		ベネビアOD	アオムシ	○	○	○	○			
			ハスモンヨトウ	○	○	○				
			ヨトウムシ	○		○	○			
			コナガ	○	○	○	○			
			シロイチモジヨトウ	○	○	○			○	
			ハイマダラノメイガ	○		○	○			
			オオタバコガ	○						
			ウワバ類	○		○				
28 4A	ジアミド・ ネオニコチノイド	ジュリボフロアブル	アオムシ	○	○					
			ハスモンヨトウ	○	○	○				
			ヨトウムシ	○		○				
			コナガ	○	○	○				
			ハイマダラノメイガ	○	○	○				
			オオタバコガ	○						

IRACコード	系統	薬剤名	害虫名	キャベツ	ブロッコリー	はくさい	だいこん	かぶ	ねぎ	さといも
30	イソオキサゾリン	グレーシア乳剤	アオムシ	○		○	○			
			ハスモンヨトウ	○		○				○
			ヨトウムシ	○		○				
			コナガ	○		○	○	○		
			オオタバコガ	○		○				
			シロイチモジヨトウ	○		○			○	
			ハイマダラノメイガ	○		○	○			
			ウワバ類	○		○				
UN	ピリダリル	プレオフロアブル	アオムシ	○		○	○			
			ハスモンヨトウ	○	○			○		○
			ヨトウムシ	○		○	○			
			コナガ	○	○	○	○			
			シロイチモジヨトウ	○	○				○	
			ハイマダラノメイガ	○						
			オオタバコガ	○		○				
			ウワバ類	○						

〈参考７〉チョウ目害虫殺虫剤の特性と使用上のポイント

IRAC コード	系統名	農薬の名称	特徴	浸透移行性[1]	効果の発現[2]	残効性[3]	食毒[4]	接触毒[4]	忌避[4]	使用上のポイント
1A	カーバメート系	ランネート45DF	・極めて速効的な効果 ・幅広い適用害虫 ・幅広い生育ステージへの効果 (コナガで抵抗性の発達が見られる)	○	○	×	○	○		・施設(ハウス)内での散布は絶対しない
1B	有機リン系	エルサン乳剤 オルトラン水和剤 トクチオン乳剤 マラソン乳剤	・非選択的吸収毒である ・抵抗性が発達しやすい (コナガで抵抗性の発達が見られる)	○ ○ ○	○ △ △ ○	△ ○ ○ ×	○ ○	○ ○		・広範囲の害虫に有効 ・食害性害虫や吸汁性害虫に効果 ・チョウ目害虫、ハダニ類等に効果 ・吸汁性害虫に効果
3A	合成ピレスロイド系	トレボン乳剤 アグロスリン乳剤	・産卵抑制、忌避効果がある ・抵抗性が発達しやすい (一部地域のコナガで抵抗性発達が見られる)		○ ○	○ ○	○	○ ○	○ ○	・広範囲の害虫に効果
1B 3A	有機リン系 ＋合成ピレスロイド系	ハクサップ水和剤	・産卵抑制、摂食阻害あり	△	○	○	○	○	○	・大型鱗翅目害虫に効果
4A	ネオニコチノイド系	モスピラン粒剤	・定植時の処理により害虫の発生を長期間抑制 ・粒剤は天敵にやさしい	○	○	◎	○	○		・コナガ、アオムシ、アブラムシ類に有効
5	スピノシン系	スピノエース顆粒水和剤 ディアナSC	・チョウ目、アザミウマ目害虫に卓効		○ ○	○	○ ○	○ ○		・天然物由来殺虫剤 ・広い殺虫スペクトラム
6	ミルベメクチン系	アニキ乳剤	・チョウ目、ハモグリバエ類、コナジラミ類、アザミウマ類に殺虫活性	△	○		○	○		・既存薬剤に抵抗性を示す害虫にも効果
6 15	アベルメクチン系 ＋IGR脱皮阻害	アファームエクセラ顆粒水溶剤	・幅広い生育ステージで殺虫効果を発揮 ・殺卵効果を有す	△	○	○	○	○		・浸透移行性はないが、優れた進達性を有する
11A	BT(kurstaki)死菌	トアロー水和剤CT トアローフロアブルCT	・チョウ目害虫の幼虫に対し、選択的に作用し安定した効果を発揮	×	△	△	○			・若齢幼虫期に時機を失せず散布する
11A	BT(aizawai)生菌	エスマルクDF エコマスターBT ゼンターリ顆粒水和剤	・食毒効果のみで、接触毒効果はない ・幼虫の食害がとまる	×	△	△	○			・若齢幼虫期に時機を失せず散布する
13	ピロール系	コテツフロアブル	・殺虫スペクトルが広い ・害虫のいずれの加害ステージにも効果を示す	×	○		○			・結球前に使用し、かけむらのないよう十分量を散布する
14	ネライストキシン系	パダンSG水溶剤	・特に食害性害虫に有効	○	△	○	○	○		・コナガに対し、強い殺卵作用、殺成虫作用、幼虫に対する長い残効性がある
15	ベンゾイル尿素系 IGR(キチン合成阻害)	マッチ乳剤 アタブロン乳剤 ノーモルト乳剤 カスケード乳剤	・キチン生合成阻害 ・脱皮阻害	×	×	○	○			・幼虫主体の発生初期に散布する ・幼虫期のなるべく早くに散布する ・殺卵作用がある ・産下卵ふ化抑制
18	ジアシルーヒドラジン系 IGR(脱皮促進)	マトリックフロアブル	・チョウ目害虫に高い効果 ・脱皮変態の促進 ・摂食阻害作用		△		○			・チョウ目以外に脱皮促進効果はない
21A	METI剤	ハチハチ乳剤	・殺虫スペクトルが広い ・難防除害虫に高い効果を示す ・殺菌作用を有する	×	○			○		・かけ残しのないように葉の表裏に十分散布する
22A	オキサジアジン系	トルネードエースDF	・大型チョウ目害虫にも、高い効果 ・中齢・老齢幼虫にも有効 ・食害をすぐに止める		○	○	○	○		・ねぎのシロイチモジヨトウを防除する場合は、食入前の若令幼虫期に散布する
22B	セミカルバゾン系	アクセルフロアブル	・接触阻害効果 ・齢期の進んだチョウ目害虫の幼虫にも高い効果	×	○		○			・かけ残しのないように葉の表裏に十分散布する。
28	ジアミド系	プレバソンフロアブル5	・幼虫に対する効果が高い ・速やかに摂食行動を停止させる	○	○	○	○			・灌注と散布のいずれでも使用可能
		ベリマークSC ベネビアOD	・幅広い殺虫スペクトラム ・速やかな摂食行動阻害	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○			・灌注処理 ・OD製剤は展着剤の機能も同時に兼ね備える
		フェニックス顆粒水和剤	・チョウ目害虫に効果が高い ・害虫の筋肉を収縮させる	×	○	○	○			・かけ残しのないように葉の表裏に十分散布する
28 4A	ジアミド系 ＋ネオニコチノイド系	ジュリボフロアブル	・チョウ目から吸汁性害虫まで幅広い殺虫効果を示す	○	○	○	○			
30	イソオキサゾリン系	グレーシア乳剤	・広範囲の害虫に効果 ・耐雨性が高い	△	○	○	○	○		・浸透移行性はないが、浸達性は高い
UN	ピリダリル系	プレオフロアブル	・既存の殺虫剤とは異なる作用性を有する ・散布後の降雨による効果の低下が少ない	△	○	○	○	○		

注1)浸透移行性：○強い　△弱い　×なし　　2)効果の発現：○速い　△やや遅い　×遅い　　3)残効性：○長い　△やや長い　×短い　　4)食毒、接触毒、忌避：○あり　　HP等による

〈参考８〉フェロモン剤による防除法

１ コナガコン-プラス（コナガ・オオタバコガ・ヨトウガ交信攪乱剤）

作物名	適用場所	使用目的	適用病害虫	使用量	使用時期	使用方法
アロニア	アロニア栽培地帯	交尾阻害	リンゴヒメシンクイ	100本/10a (22g/100本製剤)	対象作物の栽培全期間	ディスペンサーを対象作物の枝に巻き付け、または挟み込み設置する
コナガ、オオタバコガ、ヨトウガが加害する農作物等	コナガ、オオタバコガ、ヨトウガの加害作物栽培地帯		コナガ オオタバコガ ヨトウガ	100～120本/10a (22g/100本剤)		作物の生育に支障のない高さに支持棒等を立て、支持棒 にディスペンサーを巻き付け固定し、圃場に配置する
コナガ、オオタバコガが加害する農作物等	コナガ、オオタバコガの加害作物栽培地帯		コナガ オオタバコガ	20～40m/10a (55g/50m製剤)		支柱を立てロープ状の製剤を対象作物の上部に張り渡す

２ コンフューザーV（交信攪乱剤）

作物名	使用目的	適用害虫名	使用量	使用時期	使用方法
野菜類 いも類 豆類(種実) 花卉類・観葉植物	交尾阻害	コナガ オオタバコガ ハスモンヨトウ タマナギンウワバ イラクサギンウワバ ヨトウガ	100～200本/10a (41g/100本製剤)	対象作物の栽培全期間	作物の生育に支障のない高さに支持棒等を立て支持棒にディスペンサーを巻き付け固定し圃場に配置する
		シロイチモジヨトウ	100本/10a (41g/100本製剤)		

※キャベツでは100本/10a＋BT剤（30a圃場）でも効果が期待できる。（H19普及に移す技術）

３ フェロディンSL（ハスモンヨトウ大量誘殺剤）

作物名	適用場所	使用目的	適用病害虫	使用量	使用時期	使用方法
あぶらな科野菜 いちご いも類 たばこ なす科野菜 にんじん ねぎ類 まめ科牧草 豆類 レタス れんこん 等	ハスモンヨトウ加害作物栽培地帯	誘引	ハスモンヨトウ 雄成虫	2～4個/ha	成虫発生初期から発生終期まで	本剤をトラップ１台当り１個を取付けて配置する。取付けた薬剤は１．５～２ヶ月間隔で更新する

３ その他の防除用フェロモン剤

ヨトウコン－Ｓ　　：交尾阻害：シロイチモジヨトウ　100～500本(20cmﾁｭｰﾌﾞ)/10a(露地)
ヨトウコン－Ｈ　　：交尾阻害：ハスモンヨトウ　20～200m/10a(20cmﾁｭｰﾌﾞの場合100～1000本)(露地)

〈参考９－１〉微生物由来の薬剤（殺菌剤）

作物名	適用病害虫	農薬種類名	商品名
野菜類	うどんこ病	タラロマイセス フラバス水和剤	タフパール
		ボーベリア バシアーナ乳剤	ボタニガードES
	うどんこ病 灰色かび病	バチルス アミロリクエファシエンス水和剤	インプレッションクリア
		バチルス ズブチリス水和剤	ボトキラー水和剤　バイオワーク水和剤　バチスター水和剤 アグロケア水和剤(ニラ灰色かび病を除く)　セレナーデ水和剤
		銅・バチルス ズブチリス水和剤	クリーンカップ　ケミヘル
	灰色かび病	バチルス ズブチリス水和剤	エコショット
	菌核病	コニオチリウム ミニタンス水和剤	ミニタンWG
	軟腐病	ラクトバチルス プランタラム水和剤	ラクトガード水和剤
野菜類 (かぼちゃ、ｽﾞｯｷｰﾆを除く)	軟腐病	非病原性エルビニア カロトボーラ水和剤	バイオキーパー水和剤　エコメイト
野菜類 (かぼちゃ、ｽﾞｯｷｰﾆ、しょうがを除く)	軟腐病	シュードモナス ロデシア水和剤	マスタピース水和剤
野菜類(施設栽培)	うどんこ病	ペキロマイセス テヌイペス乳剤	ゴッツA
いも類	うどんこ病 灰色かび病	バチルス ズブチリス水和剤	セレナーデ水和剤
	軟腐病	ラクトバチルス プランタラム水和剤	ラクトガード水和剤
ばれいしょ	軟腐病	非病原性エルビニア カロトボーラ水和剤	バイオキーパー水和剤　エコメイト
だいこん	黒斑細菌病	シュードモナス ロデシア水和剤	マスタピース水和剤
にんじん	黒葉枯病	銅・バチルス ズブチリス水和剤	クリーンカップ　ケミヘル
にんにく	黒腐菌核病	コニオチリウム ミニタンス水和剤	ミニタンWG
ねぎ			
きゅうり	褐斑病 斑点細菌病 べと病	銅・バチルス ズブチリス水和剤	クリーンカップ　ケミヘル
かぼちゃ	うどんこ病	バチルス ズブチリス水和剤	セレナーデ水和剤
	軟腐細菌病	シュードモナス ロデシア水和剤	マスタピース水和剤
		非病原性エルビニア カロトボーラ水和剤	バイオキーパー水和剤　エコメイト
トマト ミニトマト	疫病 すすかび病 葉かび病	銅・バチルス ズブチリス水和剤	クリーンカップ　ケミヘル
	茎えそ細菌病 かいよう病	シュードモナス ロデシア水和剤	マスタピース水和剤
	灰色かび病 葉かび病	タラロマイセス フラバス水和剤	タフパール
	葉かび病 すすかび病	バチルス アミロリクエファシエンス水和剤	インプレッションクリア
	葉かび病	バチルス ズブチリス水和剤	バイオワーク水和剤　エコショット アグロケア水和剤　バチスター水和剤　セレナーデ水和剤
ミニトマト	斑点病	バチルス ズブチリス水和剤	アグロケア水和剤
なす	すすかび病	タラロマイセス フラバス水和剤	タフパール
		バチルス アミロリクエファシエンス水和剤	インプレッションクリア
		バチルス ズブチリス水和剤	アグロケア水和剤
ピーマン	黒枯病	バチルス アミロリクエファシエンス水和剤	インプレッションクリア
		バチルス ズブチリス水和剤	アグロケア水和剤
ブロッコリー	花腐腐敗病 黒腐病	シュードモナス フルオレッセンス水和剤	ベジキーパー水和剤
	花腐腐敗病 黒斑細菌病	シュードモナス ロデシア水和剤	マスタピース水和剤
	根こぶ病	バリオボラックス パラドクス水和剤	フィールドキーパー水和剤
キャベツ	黒腐病	シュードモナス フルオレッセンス水和剤	ベジキーパー水和剤
	黒腐病 黒斑細菌病	シュードモナス ロデシア水和剤	マスタピース水和剤
	根こぶ病	バイオボラックス パラドクス水和剤	フィールドキーパー水和剤
はくさい	黒腐病 黒斑細菌病	シュードモナス フルオレッセンス水和剤	ベジキーパー水和剤
	黒斑細菌病	シュードモナス ロデシア水和剤	マスタピース水和剤
	根こぶ病	バイオボラックス パラドクス水和剤	フィールドキーパー水和剤
レタス 非結球レタス	斑点細菌病 腐敗病	シュードモナス ロデシア水和剤	マスタピース水和剤
	腐敗病	シュードモナス フルオレッセンス水和剤	ベジキーパー水和剤
ほうれんそう	白斑病	バチルス ズブチリス水和剤	アグロケア水和剤
いちご	炭疽病	タラロマイセス フラバス水和剤	タフパール

〈参考９－２〉微生物由来の薬剤【BT：バチルス・チューリンゲンシス】（殺虫剤）

薬剤名	死菌	生菌	使用倍率	10a当り使用量	野菜類 コナガ	アオムシ	ヨトウムシ	ハスモンヨトウ	シロイチモジヨトウ	オオタバコガ	ウリノメイガ	タマナギンウワバ	ハイマダラノメイガ	その他の品目等	使用時期
トアロー水和剤CT	○		1,000～2,000倍	100～300ℓ	○	○								果樹類：ハマキムシ類（500～1,000倍） ストック：コナガ(1,000倍)	発生初期、ただし収穫前日まで
			500～1,000倍				○								
トアローフロアブルCT	○		1,000～2,000倍		○	○									
			500～1,000倍							○					
ゼンターリ顆粒水和剤		○	1,000～2,000倍	100～300ℓ	○	○	○							はくさい：ｱｵﾑｼ、ｺﾅｶﾞ、ﾖﾄｳﾑｼ(2,000倍) ウリ科野菜：ウリノメイガ(1,000倍) いも類：ハスモンヨトウ(1,000倍) とうもろこし：オオタバコガ(1,000倍)	
			1,000倍					○	○	○					
エスマルクDF		○	1,000～2,000倍	100～300ℓ	○	○								キャベツ、だいこん、かぶ：ﾊｲﾏﾀﾞﾗﾉﾒｲｶﾞ(1,000倍)	
			1,000倍				○			○					
バシレックス水和剤		○	1,000～2,000倍	100～300ℓ	○	○								かき：イラガ類、カキノヘタムシガ(1,000倍)	
			1,000倍									○			
			500倍				○	○							
デルフィン顆粒水和剤		○	1,000倍	100～300ℓ	○	○		○	○	○	○			やまのいも：ﾊｽﾓﾝﾖﾄｳ、ｼﾛｲﾁﾓｼﾞﾖﾄｳ、ｵｵﾀﾊﾞｺｶﾞ(1,000倍) いも類（ヤマノイモを除く）：ﾊｽﾓﾝﾖﾄｳ、ｵｵﾀﾊﾞｺｶﾞ(1,000倍) とうもろこし：オオタバコガ(1,000倍)	
チューンアップ顆粒水和剤		○	2,000～3,000倍	100～300ℓ	○	○				○			○	水稲：ニカメイチュウ（1,000～2,000倍）、フタオビコヤガ、コブノメイガ、イネツトムシ(2,000～4,000倍) ストック：コナガ(2,000倍)	
			3,000倍								○				
			2,000倍				○								
フローバックDF		○	1,000～2,000倍	100～300ℓ	○	○			○					にんにく：ネギコガ(1,000～2,000倍) キャベツ、だいこん：ﾊｲﾏﾀﾞﾗﾉﾒｲｶﾞ(1,000倍)	
			1,000倍				○	○		○					
クオークフロアブル		○	400～800倍	150～300ℓ	○	○	○							きゅうり：ウリノメイガ(400倍)	
			400倍					○		○					
サブリナフロアブル		○	1,000～1,500倍	100～300ℓ	○									はくさい：ｺﾅｶﾞ(1,000～1,500倍)，ｱｵﾑｼ、ﾖﾄｳﾑｼ(1,000倍)	
			1,000倍			○	○								
			500～750倍					○							
			500倍							○					

死菌：バチルス　チューリンゲンシス菌の産生する結晶毒素（7.0%）

生菌：バチルス　チューリンゲンシス菌の生芽胞及び産生結晶毒素（10.0%）

〈参考９－３〉微生物由来の薬剤（殺虫剤）

作物名	適用病害虫	農薬種類名	商品名
野菜類	アザミウマ類	ボーベリア バシアーナ乳剤	ボタニガードES
	アブラムシ類		
	コナガ		
	コナジラミ類		
	ハダニ類		
	ネコブセンチュウ	パスツーリア ペネトランス水和剤	パストリア水和剤
	ハスモンヨトウ	スタイナーネマ カーボカプサエ剤	バイオセーフ
野菜類(施設栽培)	アザミウマ類	ボーベリア バシアーナ水和剤	ボタニガード水和剤
	ワタアブラムシ	ペキロマイセス フモソロセウス水和剤	プリファード水和剤
	コナジラミ類	ペキロマイセス フモソロセウス水和剤	プリファード水和剤
		ボーベリア バシアーナ水和剤	ボタニガード水和剤
いも類	ネコブセンチュウ	パスツーリア ペネトランス水和剤	パストリア水和剤
かんしょ（茎葉）	アリモドキゾウムシ	スタイナーネマ カーボカプサエ剤	バイオセーフ
	イモゾウムシ		
ねぎ	クロバネキノコバエ類	スタイナーナマ カーボカプサエ剤	バイオセーフ
トマト	コナジラミ類	ボーベリア バシアーナ水和剤	ボタニガード水和剤
ミニトマト		ボーベリア バシアーナ乳剤	ボタニガードES
キャベツ	アオムシ	ボーベリア バシアーナ乳剤	ボタニガードES
レタス	オオタバコガ	ボーベリア バシアーナ乳剤	ボタニガードES
いちご(施設栽培)	ハダニ類	ペキロマイセス フモソロセウス水和剤	プリファード水和剤

〈参考１０〉天敵昆虫剤

作物名	適用病害虫	商品名
野菜類	ハダニ類	スパイカルEX
		スパイカルプラス
野菜類(施設栽培)	チャノホコリダニ	スワルスキープラス
		リモニカ
	ハダニ類	ミッチトップ
		チリトップ
		スパイデックスバイタル
		チリガブリ
		チリカ・ワーカー
		ミヤコトップ
		ミヤコスター
		システムミヤコくん
	アザミウマ類	アカメ
		メリトップ
		ククメリスEX
		スワルスキープラス
		オリスターA
		タイリク
		トスパック
		リクトップ
		リモニカ
	アブラムシ類	アフィパール
		コレトップ
		チャバラ
		テントップ
		カメノコS
	コナジラミ類	エンストリップ
		エルカード
		スワルスキープラス
		リモニカ
	オンシツコナジラミ	ツヤトップ25
	ハモグリバエ類	ミドリヒメ
野菜類(施設栽培、 ただし、トマト、ミニトマトを除く)	チャノホコリダニ	システムスワルくん
		システムスワルくんロング
	アザミウマ類 コナジラミ類	システムスワルくん
		スワマイト
		システムスワルくんロング
野菜類(露地栽培)	ハダニ類	システムミヤコくん
	アザミウマ類	スワルスキープラス
いも類(施設栽培)	チャノホコリダニ アザミウマ類 コナジラミ類	スワルスキー
いも類(露地栽培)	アザミウマ類	スワルスキー
きゅうり(施設栽培)	アザミウマ類	バコトップ
トマト・ミニトマト(施設栽培)	コナジラミ類	バコトップ
なす(施設栽培)	アブラムシ類	ギフパール
ピーマン(施設栽培)	アブラムシ類	ギフパール
とうがらし類(施設栽培)		
ほうれんそう(施設栽培)	ケナガコダナニ	ククメリスEX
いちご(施設栽培・露地栽培)	ハダニ類	ミヤコスター
		システムミヤコくん

〈参考１１〉　展着剤

分類	薬剤名	作物名	散布液10ℓ当たり使用量	使用方法	適用農薬名	湿展性	浸透性	分散性	可溶化力	固着性	懸垂性
機能性展着剤(ｱｼﾞｭﾊﾞﾝﾄ)	アプローチBI	野菜類	10mℓ	添加	殺虫剤、殺菌剤	○	◎	○	◎	○	○
		野菜類、いも類	5mℓ								
	スカッシュ	野菜類、いも類	5～10mℓ		殺虫剤、殺菌剤	◎	◎	○	◎	○	○
	ドライバー	野菜類	2～10mℓ		殺虫剤、殺菌剤	○ ◎	○	△	○		△
	ミックスパワー	キャベツ、ハクサイ、キュウリ等	3.3mℓ		有機リン剤、カーバメート剤等の殺虫剤。無機銅剤、有機銅剤等の殺菌剤	◎	○ ◎	○ △	○ ◎	○	○
一般展着剤(ｽﾌﾟﾚｯﾀﾞｰ)	グラミンＳ	キャベツ等の薬液のつきにくい作物	1～3mℓ		有機ﾘﾝ剤、ｶｰﾊﾞﾒｰﾄ剤などの殺虫剤。殺ﾀﾞﾆ剤。銅剤、硫黄剤、抗生物質剤などの殺菌剤	○ ◎	○	△ ○ ◎	○	○	△ ○ ◎
		はくさい、きゅうり、ばれいしょ等の薬液のつきやすい作物	0.5～1mℓ								
	ダイコート	薬液のつきにくい農作物等	5mℓ		ｲﾐﾉｸﾀｼﾞﾝ酢酸塩剤、有機銅剤、ｲﾌﾟﾛｼﾞｵﾝ剤等の殺菌剤	◎	○ ◎	△ ○	○	○	△ ○
	ベタリン－Ａ	キャベツ、ねぎ等で展着しにくい作物	2～4mℓ		有機ﾘﾝ剤、ｶｰﾊﾞﾒｰﾄ剤等の殺虫剤。ﾎﾞﾙﾄﾞｰ液、銅剤、硫黄剤、抗生物質剤等の殺菌剤	◎	○	○ △	○	○	○
		野菜等で薬剤のつきやすい作物	1～2mℓ								
	マイリノー	キャベツ、ねぎ等の薬液のつきにくい作物	1～2mℓ		抗生物質剤、銅剤などの殺菌剤。有機ﾘﾝ剤、ｶｰﾊﾞﾒｰﾄ剤などの殺虫剤	○	△	△	○	○ △	(△)
		野菜等で薬液のつきやすい作物	0.5～1mℓ								
	アグラー	野菜類、その他の一般畑作物	5000～10000倍		硫黄剤、銅剤などの殺菌剤。塩素剤、リン剤などの殺虫剤。植物成長調整剤、除草剤	◎	○	○ △	○	○	○
	まくぴか	野菜類、いも類	1～3.3mℓ		殺菌剤・殺虫剤	◎	○ △	○ △	○		
	ブレイクスルー	野菜類、いも類	1～2mℓ		殺菌剤・殺虫剤	◎	○ △ ◎	○ △	○ ◎	○	○

※ 作物によっては薬害が出やすいことがあるので、必ず使用する展着剤に関する情報を確認し、初めて使用する際は小面積で使用する。

1　クミアイ農薬総覧より引用。

2　表に示した湿展性～懸垂性等の6項目の性質は、界面活性剤単成分の一般的性質で、使用場面では相手の農薬との相性があるので、必ずしもこの表のとおりになるとは限らない。また、浸透性はろ紙法による結果であり、必ずしも動植物体への浸透性を示すもの

3　濡れやすい作物では、展着剤を加えすぎると薬液が流亡し、かえって付着量が少なくなることがあるので注意する。

4　表に示した性質以外に、泡立ちがある。

5　展着剤の特性

(1) 湿展性:植物や病害虫の表面にぬれて広がり、薬液を均一に付着させる性質

(2) 浸透性:薬剤が植物組織体へ浸透し、効果を高める性質

(3) 分散性:懸濁や乳化により、水に不溶性または難溶性の薬剤を均一に拡散させ、薬剤粒子間の凝集を防ぐ性質

(4) 可溶化力:ミセルを形成することより、不溶性または難溶性の薬剤を水に均一に溶解させる性質

(5) 固着性:薬剤の付着量を増すとともに、風雨などによる流亡を防ぐ性質

(6) 懸垂性:水和剤粒子が水に均一に分散した状態を維持させて、沈降を遅らせる性質

濡れの程度	該当作物名
良い	キュウリ、インゲンマメ、トウモロコシ、カンショなど
中程度	ナス、トマト、メロン、イチゴなど
悪い	キャベツ、ネギ類、サトイモなど

6　農薬を溶かす手順

・混用により卓越した薬効の増強が期待できるが、薬害の発生しやすい条件や薬害の出やすい農薬との混用時には注意が必要である。

・一般的に、界面活性剤を多く含む製剤を先に入れた方が、後から加える薬剤の撹散を助ける。

・水→展着剤→乳剤→フロアブル剤→水和剤の順番に加える。

・乳剤は、加えた後均一に白くなるまで撹拌する。

・フロアブル剤は、前日に容器を反転させておく。調整時は容器をよく振って、ビンの中の薬剤を均一にしてから加える。

・水和剤は、調製した薬液を静置すると少しずつ沈殿するので、できるだけ早く散布する(撹拌しながら散布することが望ましい)。

〈参考１２〉発生予察用資材

過剰な農薬使用を防ぐとともに、環境に与える負荷を軽減したIPM（総合的病害虫・雑草管理）を推進するためには、病害虫の発生予察に基づき、適切な防除を行う必要がある。そのため、各圃場に発生予察用資材を設置し、害虫の発生状況を調査すると防除の要否が判断できる。

１　発生予察用フェロモン剤

発生予察用フェロモン剤によるモニタリング調査可能な害虫一覧

対象作物名	対象害虫名	利用可能トラップ			誘引シート	有効期間	調査
		粘着式	乾式	ファネル			
野菜類	ハスモンヨトウ用	○	○	○		1ヶ月	毎日
	シロイチモジヨトウ用	○		○			
	ヨトウガ用	○					
	オオタバコガ用	○		○			
	タバコガ用	○					
	カブラヤガ用	○					
	タマナヤガ用	○					
	タマナギンウワバ用	○					
	コナガ用	○		○			
	アワノメイガ用	○					
	ホウレンソウケナガコナダニ用				○		

（使用方法）
- 粘着式…フェロモン剤を粘着トラップの中央に接着し、圃場内に地面から離した状態で設置する。
- 乾式、ファネル…フェロモン剤を内部に入れ、圃場内に地面から離した状態で設置する。
- 誘引シート…シートを圃場の地表面に設置する。

（注意事項）
- 有効期間内にフェロモン剤を交換し、使用済みのフェロモン剤は回収後破棄する。
- 発生予察用フェロモン剤は、防除目的に使用できない。
- ホウレンソウケナガコナダニ「コナダニ見張番」は長期間放置すると、発生源となる恐れがあるので、遅くても１週間以内に回収する。
- 対象作物・害虫によって、トラップの設置高が異なるので注意する。

【参考】
一般社団法人　日本植物防疫協会　発生予察用資材フェロモンとその利用
https://jppa.or.jp/wpsite/wp-content/uploads/pheromones.pdf

２ カラー粘着板

粘着板の色彩と誘引される害虫

粘着板の色彩	対象害虫名	調査
黄色	アブラムシ類、ハモグリバエ類、コナジラミ類、アザミウマ類	7日ごと
青色	アザミウマ類（みなみ	

・野菜類を加害する上記の微小昆虫を誘引・捕殺する粘着板を利用することで、圃場内の発生状況を知ることができる。
・粘着板は圃場内に数ヵ所設置し、7日ごとに調査を行い、圃場への侵入時期・発生量の目安とする。
・一般に微小昆虫は成虫の発生から1週間前後で次世代幼虫が増加してくるので、害虫の生育ステージに効果的な薬剤を選定する。
・要防除水準は、作目、害虫の種類により異なるが、ウイルス病の媒介が懸念される場合には、粘着板への誘引、捕殺を確認次第、薬剤防除を実施する。