

土壤消毒

1. 土壤消毒剤の種類

一般名 (有効成分濃度)	商品名	人畜 毒 性	適用病虫害等				
			細 菌	糸 状 菌	線 虫	土 壤 昆 虫	一 年 生 雑 草
クロルピクリン くん蒸剤	(99.5%) クロールピクリン	劇	◎	◎	◎	◎	◎
	(80%) ドロクロール、ド ジョウピクリン、 クロピク 80		◎	◎	◎	◎	◎
	(70%) クロルピクリン錠 剤		◎	◎	◎		◎
	(55%) クロピクテープ		◎	◎	◎		
	(80%) クロピクフロー		◎	◎	◎		
ダズメット粉粒剤 (96.5%)	ガスタード微粒 剤、バスアミド微 粒剤	劇	◎	◎	◎		◎
カーバム剤 (50%)	NCS		◎	◎	◎		◎
カーバムナトリウム 塩液剤 (33%)	キルパー		◎	◎	◎		◎
メチルイソチオシア ネート・D-D油剤 (20・40%)	ディ・トラペック ス油剤	劇	◎	◎	◎		◎
クロルピクリン・ 1,3-ジクロロプロ ペン (D-Dくん蒸 剤) (41.5・ 54.5%) (35・60%)	ソイリーン	劇	◎	◎	◎		◎
	ダブルストッパー		◎	◎	◎		
D-D剤 (97%)	D-D、DC油剤、 テロン	劇	ジ		◎	◎	

凡例 ◎:適用あり ジ:ジャガイモのみ適用あり

2. 床土、用土の消毒法

クロルピクリンくん蒸剤(クロールピクリン、ドロクロール、クロルピクリン錠剤)

① 使用法

1	床土を切り返し、固まりをほぐして軟らかにする。
2	床土を高さ30 cmに積む。これより一度に高く積むと効果が落ちる。
3	30 cm平方ごとに1穴ずつ、深さ10~15 cmに3~5mL(80%製剤は3~6mL)の薬剤を手動土壌注入機で全面に注入する。処理の際できた穴は足でふさいでおく。錠剤の場合は1穴当たり1錠を内包装のまま表面に置く。
4	処理が終わったら、その上にさらに一層、高さ30 cmに床土を積む。
5	3と同じ要領で薬剤を注入(施用)する。
6	上記要領で30 cmの高さずつ床土を順次積み上げ薬剤を処理する。
7	処理終了後、厚手のポリエチレンフィルムで全面を被覆し、10日間おく。
8	被覆をとり、7~10日間そのまま放置し、ガス抜きをする。

② 注意事項

- ・消毒の時期: 地温が7℃以上あれば使用できるが、温度が高いほど効果が高く現れる。しかし、夏期高温時に実施する場合はガスの拡散が大きく、大気中に散逸しやすいのですみやかに被覆を行う。
- ・床土の土壌水分: 土壌水分が中程度(容水量の50~60%)のときもっとも効果が高い。(床土を手でにぎり、はなしたときひび割れができる程度の湿りけのときがもっとも適している)。消毒を行う前に、灌水または乾燥させて適当な土壌水分になるよう心がける。
- ・薬害: 消毒前後10日以内に石灰や石灰チツソ等のアルカリ性肥料を施用すると生育障害を起こすことがあるので注意する。
- ・前作物の残根: クロルピクリンは、まだ腐っていない新鮮な組織内への浸透はあまり期待できない。このため、新鮮な根の内部に存在する病原菌やセンチュウ等には、ほとんど効果を示さないことが多いので、残根が充分に腐ってから消毒することが望ましい。
- ・住宅、畜舎周辺ではガスもれのないように十分に注意する。
- ・錠剤は、外袋開封後はその日に全量使用する。
- ・錠剤を内装している中袋は破らずに、そのまま施用する。
- ・錠剤の中袋は水溶性なので、水分が付着しないように十分に注意する。
- ・周辺へのガスの拡散には十分に注意する。被覆期間には余裕を持つようにし、無理なガス抜きは行わない。

③ 適用病害虫

「施設、本畑土壌の消毒法」の項参照

④ クロルピクリン剤注入後のくん蒸期間

土壌温度	くん蒸期間
25~30℃	約10日
15~25℃	10~15日
10~15℃	15~20日
7~10℃	20~30日

3. 施設、本畑土壌の消毒法

(1) クロルピクリンくん蒸剤 (クロールピクリン、ドジョウピクリン、ドロクロール、クロピク 80)

① 使用法

- ・ 耕起整地後、全面処理の場合は 30cm×30cmごとに深さ約 15cmの穴をあけ、本剤を 1 穴所定量注入し、直ちに覆土し、ポリエチレン、ビニール等で被覆する。
- ・ 播種溝処理、植穴処理の場合も上記に準じて処理する。処理後 10 日以上経過してから播種または移植する。

② 注意事項

- ・ 刺激性が強いので、住宅地及び畜舎近接地帯での使用には十分注意する。
- ・ 一時に広い面積での処理は避け、1 回 10 a 以下とする。
- ・ 処理後直ちにポリエチレン、ビニール等で被覆する。被覆しないと十分な効果が期待できないばかりか、周辺農作物や人畜に被害を及ぼすおそれがある。
- ・ 土壌水分は中程度(土を手で握り、放したときひび割れができる程度)が最も効果が高い。
- ・ 消毒前後 10 日以内に石灰や石灰チツソ等のアルカリ性肥料を施用すると生育障害を起こすことがあるので注意する。
- ・ クロルピクリンは、まだ腐っていない新鮮な組織内への浸透はあまり期待できないので、残根が十分に腐ってから処理するか、消毒前に取り除くようにする。
- ・ 注入前の耕起は、土が固くしまっていないかば改めて行う必要はないが、粘土質土壌では耕転、砕土が必要である。また、砂質土や砂土等の軽しよう土壌ではガスの拡散がよく、気中に逃げやすいので、注入後は速やかに被覆を行う。

③ 適用病害虫・雑草 (クロールピクリン)

作物名	適用病害虫・雑草	使用量
陸稲	ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1 年生雑草	床土・堆肥 3~5mL/穴 圃場 2~3mL/穴
ムギ類	立枯病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1 年生雑草	
トウモロコシ	白絹病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1 年生雑草	
豆類(種実、但しインゲンマメ、エンドウマメを除く)	立枯病、白絹病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1 年生雑草	
豆類(未成熟、但しサヤインゲン、未成熟ソラマメ、サヤエンドウ、実エンドウを除く)		
アブラナ科野菜(キャベツ、コマツナを除く)	萎黄病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1 年生雑草	

土 壌 消 毒

作物名	適用病害虫・雑草	使用量
ウリ科野菜（キュウリ、スイカ、メロン、ニガウリ、ウリ類（漬物用）を除く）、ウリ類（漬物用、但し漬物用メロンを除く）	疫病、つる割病、白絹病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1年生雑草	床土・堆肥 3～5mL/穴 圃場 2～3mL/穴
トウガラシ類	青枯病、萎凋病、疫病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1年生雑草	
オクラ	半身萎凋病	圃場 3mL/穴
カブ	根こぶ病	床土・堆肥
キャベツ	萎黄病、根こぶ病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1年生雑草	3～5mL/穴 圃場 2～3mL/穴
ダイコン	亀裂褐変症	
ハクサイ	黄化病、軟腐病、根くびれ病	
コマツナ	萎黄病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1年生雑草	
ウド	萎凋病、1年生雑草	
カボチャ（カボチャ台を含む）	フザリウム立枯病、1年生雑草 フザリウム立枯病	圃場 3～4mL/穴 床土・堆肥 3～6mL/穴
キュウリ	ホモプシス根腐病	圃場 3mL/穴
スイカ	苗立枯病、疫病、白絹病、つる割病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1年生雑草	床土・堆肥 3～5mL/穴
ニガウリ	疫病、つる割病、白絹病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1年生雑草	圃場 2～3mL/穴
メロン	苗立枯病、黒点根腐病、疫病、つる割病、白絹病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1年生雑草	
ゴボウ	黒あざ病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1年生雑草	
サラダ菜、非結球レタス（サラダ菜を除く）、レタス	ビッグバイン病 根腐病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1年生雑草	圃場 3mL/穴 床土・堆肥 3～5mL/穴
ショウガ	根茎腐敗病、1年生雑草	圃場 2～3mL/穴
ミョウガ（花穂） ミョウガ（茎葉）	根茎腐敗病	圃場 3mL/穴
ニンジン	こぶ病、しみ腐病、紋羽病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1年生雑草	床土・堆肥 3～5mL/穴
セルリー	萎黄病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1年生雑草	圃場 2～3mL/穴
パセリ	立枯病、1年生雑草	圃場 3mL/穴
トマト、ミニトマト	青枯病、萎凋病、疫病、苗立枯病、半身萎凋病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1年生雑草	床土・堆肥 3～5mL/穴 圃場 2～3mL/穴
ナス	青枯病、疫病、苗立枯病、半身萎凋病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1年生雑草	床土・堆肥

作物名	適用病害虫・雑草	使用量
ピーマン	青枯病、萎凋病、疫病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1年生雑草	3～5mL/穴 圃場 2～3mL/穴
イチゴ	萎黄病、炭疽病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1年生雑草	
ホウレンソウ	萎凋病、根腐病、株腐病、立枯病、苗立枯病、ホウレンソウケナガコナダニ、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1年生雑草	
アスパラガス	立枯病、紋羽病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1年生雑草	
タマネギ	疫病、苗立枯病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1年生雑草	
ネギ、ワケギ、アサツキ	萎凋病、白絹病、苗立枯病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1年生雑草	
ニンニク	イモグサレセンチュウ、1年生雑草	圃場 3mL/穴
コンニャク	乾腐病、白絹病、根腐病、紋羽病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、1年生雑草	床土・堆肥 3～5mL/穴
サツマイモ	立枯病、つる割病、紋羽病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、1年生雑草	圃場 2～3mL/穴
サトイモ	疫病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、1年生雑草	
ジャガイモ	青枯病、亀の甲症、そうか病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、1年生雑草	
ヤマノイモ	褐色腐敗病、根腐病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、1年生雑草	
ヤマノイモ（ムカゴ）		床土・堆肥 3mL/穴 圃場 2～3mL/穴
サヤインゲン	立枯病、根腐病、白絹病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1年生雑草	床土・堆肥 3～5mL/穴
サヤエンドウ	苗立枯病、根腐病、萎凋病、立枯病、白絹病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1年生雑草	圃場 2～3mL/穴
未成熟ソラマメ	立枯病、白絹病、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、ケラ、センチュウ類、1年生雑草	
リンゴ	紋羽病	5～10mL/穴
イチジク（苗木）	白絹病、センチュウ類	圃場 3mL/穴
カンキツ（苗木）	温州萎縮病	圃場 5mL/穴 (40L/10a)
花き類・観葉植物	半身萎凋病、青枯病、ケラ、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草 フザリウムによる下記の病害 萎凋病、萎黄病、株枯病、球根腐敗病、腐敗病、葉枯病、立枯病、乾腐病	床土・堆肥 3～5mL/穴 圃場 2～3mL/穴
カーネーション	萎凋細菌病、立枯病	
キク	白絹病、立枯病	
宿根カスミソウ	立枯病	
トルゴキギョウ	根腐病	
シャクヤク、ボタン	根黒斑病	

作物名	適用病害虫・雑草	使用量
ヒヤクニチソウ	苗立枯病	床土・堆肥 3～5mL/穴 圃場 2～3mL/穴

(ドジョウピクリン、ドロクロール、クロピク 80)

作物名	適用病害虫・雑草	使用量	
陸稲	センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草	床土・堆肥 3～6mL/穴 圃場 2～3mL/穴	
ムギ類	センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草		
トウモロコシ	白絹病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草		
豆類(種実、但しインゲンマメを除く)	立枯病、白絹病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草		
豆類(未成熟、但しサヤインゲン、未成熟ソラマメ、サヤエンドウ、実エンドウを除く)			
アブラナ科野菜(キャベツ、コマツナを除く)	萎黄病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草		
ウリ科野菜(キュウリ、スイカ、メロン、ニガウリ、ウリ類(漬物用)を除く)	つる割病、白絹病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草		
ウリ類(漬物用、但し漬物用メロンを除く)	苗立枯病、疫病、つる割病、白絹病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草		
セリ科葉菜類(セルリーを除く)	立枯病(パセリ)、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草		圃場 2～3mL/穴
トウガラシ類	萎凋病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草		床土・堆肥 3～6mL/穴 圃場 2～3mL/穴
キャベツ	萎黄病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草		
ダイコン	亀裂褐変症		
ハクサイ	黄化病、軟腐病、根くひれ病		
コマツナ	萎黄病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草		
ウド	萎凋病、1年生雑草		
カボチャ(カボチャ台を含む)	フザリウム立枯病	床土・堆肥 3～6mL/穴	
	フザリウム立枯病、1年生雑草	圃場 3～4mL/穴	
キュウリ	苗立枯病、疫病、つる割病、白絹病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草	床土・堆肥 3～6mL/穴	
スイカ	つる割病、白絹病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草	圃場 2～3mL/穴	
	ホモブシス根腐病	圃場 3mL/穴	
ニガウリ	苗立枯病、疫病、つる割病、白絹病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草	床土・堆肥 3～6mL/穴	

作物名	適用病害虫・雑草	使用量
メロン	黒点根腐病、つる割病、白絹病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草	圃場 2~3mL/穴
ゴボウ	黒あざ病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草	
非結球レタス(サラダ菜を除く)、レタス、サラダ菜	根腐病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草	
ショウガ	根茎腐敗病、1年生雑草	圃場 3mL/穴
葉ショウガ		床土・堆肥 3~6mL/穴 圃場 2~3mL/穴
ニンジン	センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草	床土・堆肥 3~6mL/穴 圃場 2~3mL/穴
セルリー	萎黄病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草	圃場 2~3mL/穴
ミツバ	立枯病	圃場 2~3mL/穴
トマト、ミニトマト	萎凋病、半身萎凋病、青枯病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草	床土・堆肥 3~6mL/穴 圃場 2~3mL/穴
ナス	半身萎凋病、青枯病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草	圃場 2~3mL/穴
ピーマン	萎凋病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草	
イチゴ	萎黄病、炭疽病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草	
ホウレンソウ	萎凋病、立枯病、苗立枯病、ホウレンソウケナガコナダニ、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草	
アスパラガス	立枯病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草	
タマネギ	苗立枯病、1年生雑草	
ネギ、アサツキ、ワケギ	白絹病、1年生雑草	
ニンニク	イモグサレセンチュウ、1年生雑草	圃場 3mL/穴
コンニャク	根腐病、乾腐病、白絹病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草	床土・堆肥 3~6mL/穴 圃場 2~3mL/穴
サツマイモ	立枯病、つる割病、紋羽病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草	圃場 2~3mL/穴
サトイモ	疫病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草	
ジャガイモ	青枯病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草	
	そうか病	圃場 3mL/穴
ヤマノイモ	褐色腐敗病、根腐病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草	床土・堆肥 3~6mL/穴 圃場 2~3mL/穴

作物名	適用病害虫・雑草	使用量
ヤマノイモ (ムカゴ)	褐色腐敗病、根腐病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草	床土・堆肥 3mL/穴 圃場 2~3mL/穴
サヤインゲン サヤエンドウ 未成熟ソラマメ	立枯病、白絹病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草	床土・堆肥 3~6mL/穴 圃場 2~3mL/穴
リンゴ	紋羽病	6~12 mL/穴
イチジク (苗木)	白絹病、センチュウ類	圃場 3mL/穴
花き類・観葉植物	半身萎凋病、青枯病、センチュウ類、ネキリムシ類、ハリガネムシ類、1年生雑草 フザリウムによる下記の病害 萎凋病、萎黄病、株枯病、球根腐敗病、腐敗病、葉枯病、立枯病、乾腐病	床土・堆肥 3~6mL/穴 圃場 2~3mL/穴
カーネーション	立枯病	
キク	立枯病、白絹病	
ストック	苗立枯病	
トルコギキョウ	株腐病、苗立枯病	
ユリ、スターチス	萎凋細菌病	
デルフィニウム	立枯病	
ホオズキ	軟腐病	

(2) クロールピクリンくん蒸剤(クロールピクリン錠剤)

① 使用法

- ・床土・堆肥に使用する場合

ア)「1穴当たり」の処理の場合：床土・堆肥を30cmの高さに積み、30cm×30cmごとに深さ約15cmの穴をあけ、内包装のまま1錠ずつ処理する。更に床土・堆肥を30cmの高さに積み上げ、これをくり返し最後にポリエチレン、ビニール等で被覆する。被覆期間等はクロールピクリンに準ずる。

イ)「1m²当たり」の処理の場合：床土・堆肥を30cmの高さに積み、1m²当たり地表面に10~20錠を散布後、混和し、直ちにポリエチレン、ビニール等で被覆する。被覆期間等はクロールピクリンに準ずる。

- ・ほ場に処理する場合

ア)「1穴当たり」の処理の場合：耕起整地後、30cm×30cmごとに深さ約15cmの穴をあけ、所定量を内包装のまま施用し、直ちに覆土して、ポリエチレン、ビニール等で被覆する。被覆期間等はクロールピクリンに準ずる。

イ)「1m²当たり」の処理の場合：耕起整地後、1m²当たりの所定量を内包装のまま地表面に施用し、その後トラクター等のロータリーで混和・覆土し、直ちにポリエチレン、ビニール等で被覆する。被覆期間等はクロールピクリンに準ずる。

② 注意事項

- ・床土、用土の消毒法の項を参照。詳しい使用量・使用方法については関係機関またはメーカーに確認して下さい。

③ 適用病害虫・雑草 (クロルピクリン錠剤)

作物名	適用病害虫・雑草	使用量
豆類 (種実、但しインゲンマメを除く)	白絹病、立枯病、センチュウ類	床土・堆肥 1錠/穴 圃場 1錠/穴
	1年生雑草	圃場 10錠/m ²
豆類 (未成熟、但しサヤインゲン、サヤエンドウ、未成熟ソラマメ、実エンドウを除く)	白絹病、立枯病、センチュウ類	床土・堆肥 1錠/穴 圃場 1錠/穴
	萎黄病、センチュウ類	
アブラナ科野菜(キャベツ、コマツナを除く)	疫病、白絹病、つる割病、センチュウ類	
トウガラシ類	萎凋病、疫病、センチュウ類	
オクラ	苗立枯病	床土・堆肥 10~20錠/m ²
	1年生雑草	圃場 10錠/m ²
キュウリ	萎黄病、センチュウ類	床土・堆肥 1錠/穴 圃場 1錠/穴
ハクサイ	苗立枯病	圃場 10錠/m ²
	黄化病	床土・堆肥 1錠/穴
コマツナ	萎黄病、センチュウ類	圃場 1錠/穴
キュウリ	苗立枯病、疫病、白絹病、つる割病、センチュウ類	圃場 1錠/穴
	苗立枯病	床土・堆肥 10~20錠/m ²
	ホモブシス根腐病	圃場 10錠/m ²
スイカ	つる割病、1年生雑草	
	苗立枯病	床土・堆肥 10~20錠/m ²
	疫病、白絹病、つる割病、センチュウ類	床土・堆肥 1錠/穴 圃場 1錠/穴
ニガウリ		
メロン	疫病、白絹病、つる割病、黒点根腐病、センチュウ類	圃場 1錠/穴
	苗立枯病	床土・堆肥 10~20錠/m ²
	つる割病、黒点根腐病、1年生雑草	圃場 10錠/m ²
ゴボウ	黒あざ病、センチュウ類	床土・堆肥
非結球レタス (サラダ菜を除く)、レタス、サラダ菜	根腐病、センチュウ類	1錠/穴 圃場 1錠/穴
	1年生雑草	圃場 10錠/m ²
ショウガ	根茎腐敗病、1年生雑草	
	根茎腐敗病	圃場 10錠/m ² *植溝処理

作物名	適用病害虫・雑草	使用量
(ショウガ)	根茎腐敗病	床土・堆肥 1 錠/穴 圃場 1 錠/穴
葉ショウガ、ミョウガ (花穂)、ミョウガ (茎葉)	根茎腐敗病、1 年生雑草	圃場 10 錠/m ²
ニンジン	紋羽病、センチュウ類	床土・堆肥 1 錠/穴 圃場 1 錠/穴
	1 年生雑草	圃場 10 錠/m ²
セルリー	萎黄病、センチュウ類	床土・堆肥 1 錠/穴 圃場 1 錠/穴
パセリ	立枯病	圃場 10 錠/m ²
トマト、ミニトマト	青枯病、苗立枯病、萎凋病、センチュウ類	床土・堆肥 1 錠/穴 圃場 1 錠/穴
	苗立枯病	床土・堆肥 10~20 錠/m ²
	青枯病	圃場 10~15 錠/m ² *混和する場合 15~20 錠/m ²
	萎凋病、1 年生雑草	圃場 10 錠/m ²
ナス	青枯病、半身萎凋病、1 年生雑草	
	苗立枯病	床土・堆肥 10 錠/m ²
	青枯病、半身萎凋病、苗立枯病、センチュウ類	床土・堆肥 1 錠/穴 圃場 1 錠/穴
ピーマン	青枯病、1 年生雑草	圃場 10 錠/m ²
	苗立枯病	床土・堆肥 10~20 錠/m ²
	萎凋病、疫病、センチュウ類	床土・堆肥 1 錠/穴
イチゴ	疫病、炭疽病、萎黄病、センチュウ類	圃場 1 錠/穴
	萎黄病、1 年生雑草	圃場 10 錠/m ²
ホウレンソウ	萎凋病	圃場 8~10 錠/m ²
	立枯病、1 年生雑草	圃場 10 錠/m ²
	萎凋病、立枯病、センチュウ類	床土・堆肥 1 錠/穴 圃場 1 錠/穴
アスパラガス	1 年生雑草	圃場 10 錠/m ²
	立枯病、センチュウ類	床土・堆肥 1 錠/穴 圃場 1 錠/穴

作物名	適用病害虫・雑草	使用量
タマネギ	1年生雑草	圃場 10 錠/m ²
	疫病、苗立枯病、センチュウ類	床土・堆肥
ネギ、ワケギ、アサツキ	白絹病、センチュウ類	1 錠/穴 圃場 1 錠/穴
	1年生雑草	圃場 10 錠/m ²
ニンニク	イモグサレセンチュウ	
コンニャク	白絹病、紋羽病、センチュウ類	床土・堆肥 1 錠/穴 圃場 1 錠/穴
	1年生雑草	圃場 10 錠/m ²
サツマイモ	立枯病、つる割病、紋羽病、センチュウ類	床土・堆肥
サトイモ	センチュウ類	1 錠/穴 圃場 1 錠/穴
	1年生雑草	圃場 10 錠/m ²
ジャガイモ	青枯病、センチュウ類	圃場 10 錠/m ²
ヤマノイモ	根腐病、センチュウ類	床土・堆肥 1 錠/穴 圃場 1 錠/穴
	1年生雑草	圃場 10 錠/m ²
サヤインゲン	白絹病、立枯病、センチュウ類	圃場 10 錠/m ²
サヤエンドウ	白絹病、立枯病、センチュウ類	床土・堆肥 1 錠/穴 圃場 1 錠/穴
	萎凋病	圃場 8~10 錠/m ² * 播種溝又は植 溝処理
	1年生雑草	圃場 10 錠/m ²
未成熟ソラマメ	白絹病、立枯病、センチュウ類	床土・堆肥 1 錠/穴 圃場 1 錠/穴
	温州萎縮病	圃場 20 錠/m ²
花き類・観葉植物（カーネーション、キク、リンドウを除く）	萎凋病	圃場 10 錠/m ²
	フザリウムによる下記の病害 萎黄病、株枯病、球根腐敗病、腐敗病、 葉枯病、立枯病、乾腐病	
カーネーション	萎凋病	
	萎凋病、立枯病、センチュウ類	床土・堆肥
キク	白絹病、立枯病、半身萎凋病、センチュウ類	1 錠/穴 圃場 1 錠/穴
	立枯病	圃場 6 錠/m ²
	萎凋病	圃場 10 錠/m ²

(3) クロルピクリンくん蒸剤(クロピクテープ)

① 使用方法

- ・圃場で使用する場合は耕起整地後、90cm間隔に 15cm程度の深さで溝を切り、テープを置いて覆土しポリエチレンフィルム等で被覆する。被覆期間等はクロールピクリンに準ずる。
- ・育苗土や床土に使用する場合は、床土を 15 cmの高さに積み、その表面に 45cmごとにクロピクテープを置く。更に土を 15 cmの高さに積み上げ、ポリエチレン等で被覆する。被覆期間等はクロールピクリンに準ずる。

② 注意事項

- ・クロルピクリンを易分解性の粉末にしみ込ませ、水溶性フィルムで包み、テープ状に連ねた製剤。
- ・外袋の開封後は直ちに処理し、使いきるようにする。
- ・本剤は水溶性フィルムの内袋に入っているの、濡れた手で触れたり、水分が付着しないよう注意する。土壌表面を引きずって破袋しないように注意する。

③ 適用病害虫 (クロピクテープ)

作物名	適用病害虫	使用量
トウガラシ類	青枯病、疫病	圃場 110m/100 m ²
	苗立枯病(リゾクトニア菌)	床土・堆肥 2.2m/m ²
キャベツ		
カボチャ	立枯病	圃場
キュウリ	つる割病、ホモブシス根腐病、ネコブセンチュウ	110m/100 m ²
	苗立枯病(リゾクトニア菌・ビシウム菌)	床土・堆肥 2.2m/m ²
スイカ	つる割病、ネコブセンチュウ	圃場
メロン	黒点根腐病、ネコブセンチュウ	110m/100 m ²
	苗立枯病(リゾクトニア菌・ビシウム菌)	床土・堆肥 2.2m/m ²
非結球レタス(サラダ菜を除く)、レタス、サラダ菜	ビッグベイン病	圃場
ショウガ	根茎腐敗病	110m/100 m ²
トマト、ミニトマト	褐色根腐病、萎凋病、ネコブセンチュウ	
	苗立枯病(リゾクトニア菌・ビシウム菌)	床土・堆肥 2.2m/m ²
ナス	苗立枯病(リゾクトニア菌)	圃場
ピーマン	青枯病、半身萎凋病	110m/100 m ²
	苗立枯病(リゾクトニア菌)	床土・堆肥 2.2m/m ²
イチゴ	萎黄病、疫病、ネグサレセンチュウ	圃場
ホウレンソウ	萎凋病	110m/100 m ²
ネギ、ワケギ、アサツキ	白絹病	
サツマイモ	ネコブセンチュウ	
サヤエンドウ	根腐病、萎凋病	
カーネーション	萎凋細菌病	
キク	半身萎凋病、立枯病	
チューリップ	根腐病	
トルコギキョウ	立枯病、根腐病	

(4) クロルピクリンくん蒸剤(クロピクフロー)

① 使用法

- 圃場はなるべく深く耕起し、土塊は細かく砕く。整地後、灌水チューブを土壤表面に置き、その上から0.05mm以上のポリエチレン等で被覆する。その後、液肥混合器等を使用し、薬剤を処理用の水に混入させ処理する。被覆期間は地温によって異なり、10～30日要する。

※前作の古株枯死等への使用

作物によっては前作(トマト等の野菜類、花き類・観葉植物)の古株枯死、コナジラミ類の蔓延防止のための使用方法もあるが、ここでは記載していない。

② 注意事項

- 薬剤投入後、使用した灌水装置等は水を流し、十分に洗浄する。
- 被覆期間が終了後、臭気が残っている場合は、土壤を良く切り返し、完全にガス抜きをおこなう。
- 地温が7℃以上の時使用する。
- ウリ類は本剤のガスに弱いので、ガス抜きは特にていねいにおこなう。
- 他剤と混入しない。特にカーバム剤およびカーバムナトリウム剤とは化学反応により発熱し危険である。

③適用病害虫 (クロピクフロー)

作物名	適用病害虫	使用量
ウリ類 (漬物用、但し漬物用メロンを除く)	つる割病	20～30L/10a
	ネコブセンチュウ	30L/10a
トウガラシ類	青枯病、萎凋病	20～30L/10a
	ネコブセンチュウ	30L/10a
カブ	萎黄病	20～30L/10a
コマツナ		
キュウリ、スイカ	つる割病	30L/10a
	ホモブシ根腐病、ネコブセンチュウ	
ニガウリ	ネコブセンチュウ	20～30L/10a
ゴボウ	つる割病	
	ショウガ、葉ショウガ、ミョウガ (花穂、茎葉)	萎凋病
根茎腐敗病		
セルリー	萎黄病	30L/10a
	ネコブセンチュウ	
パセリ	立枯病	20～30L/10a
	萎凋病、ネコブセンチュウ	
トマト、ミニトマト	萎凋病、ネコブセンチュウ	30L/10a
ナス	青枯病、半枯病	
	ピーマン	ネコブセンチュウ
イチゴ		青枯病、萎凋病
	ネコブセンチュウ	20～30L/10a
	萎黄病	20L/10a
	ネグサレセンチュウ	30L/10a
	ネコブセンチュウ	20L/10a

作物名	適用病害虫	使用量
ホウレンソウ	萎凋病 ネコブセンチュウ	20～30L/10a 30L/10a
アスパラガス	立枯病	20～30L/10a
ネギ	萎凋病、根腐萎凋病 ネコブセンチュウ	30L/10a
サツマイモ（苗床）	つる割病	20～30L/10a
サヤインゲン	ネコブセンチュウ 萎凋病	30L/10a 20～30L/10a
サヤエンドウ	根腐病 ネコブセンチュウ	30L/10a
花き類・観葉植物（キクを除く）	フザリウムによる下記の病害 萎凋病、萎黄病、株枯病、球根腐敗病、腐敗病、 葉枯病、立枯病、乾腐病 ネコブセンチュウ	
キク	萎凋病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	

(5) ダズメット粉粒剤(ガスタード微粒剤、バスアミド微粒剤)

① 使用方法

- ・ 耕起整地後、所定量を均一散布し、深さ 15～25 cm に土壤混和する。混和後、ビニールまたはポリエチレンフィルムで被覆する。7～14 日後被覆をとる。ガス抜き 7～10 日おきに少なくとも 2 回以上耕耘して、十分にガス抜きを行い、7～10 日後に作付けする。

② 注意事項

- ・ 地温は 15℃以上の時期に使用する。10℃以下の低温時は葉害が出やすく、効果も不安定であるので使用しない。
- ・ 本剤は土中の水によって加水分解し、ガス化して効果を表す。土が乾燥している場合は必ず薬剤散布後に灌水を行い、適度の湿度を与えてから被覆する。
- ・ 土のかたまりが多いと防除効果不足になるので、砕土を十分に行い、ロータリーで土と薬剤を十分に混和する。
- ・ ガス抜きの耕起深度は、薬剤混和の深度と同じにし、発芽テストで安全を確認した後、播種、定植する。

③ 適用病害虫・雑草（ガスタード微粒剤、バスアミド微粒剤）

作物名	適用病害虫・雑草	使用量	使用時期
豆類（未成熟、但しエダマメ、実エンドウ、サヤエンドウ、サヤインゲン、未成熟ソラマメを除く）	苗立枯病（リゾクトニア菌）、茎腐病、1年生雑草	30kg/10 a	播種 21 日前

作物名	適用病害虫・雑草	使用量	使用時期
非結球アブラナ科葉菜類（非結球メキャベツ、コマツナ、非結球ハクサイ、ナバナ類、チンゲンサイ、ミズナを除く）	根こぶ病	30kg/10 a	播種 14 日前
	1年生雑草	20～30kg/10 a	
トウガラシ類	苗立枯病（リゾクトニア菌）、青枯病、疫病、萎凋病、1年生雑草	30kg/10 a	定植 21 日前
カブ	根こぶ病、萎黄病、パーティシリウム黒点病、1年生雑草	20～30kg/10 a	播種又は定植 21 日前
カリフラワー	根こぶ病、1年生雑草		
	テンサイシストセンチュウ	30kg/10 a	
キャベツ	苗立枯病（リゾクトニア菌）、根こぶ病、パーティシリウム萎凋病、萎黄病、株腐病、ネコブセンチュウ、1年生雑草	20～30kg/10 a	播種 21 日前
ダイコン	パーティシリウム黒点病、萎黄病、根こぶ病、1年生雑草		
	ネグサレセンチュウ	10～20kg/10 a	
ハツカダイコン	1年生雑草	20kg/10 a	播種 35 日前
ハクサイ	根こぶ病、黄化病、根くびれ病、尻腐病、ネコブセンチュウ、1年生雑草	20～30kg/10 a	播種又は定植 21 日前
ブロッコリー	根こぶ病、1年生雑草		
	テンサイシストセンチュウ	30kg/10 a	
コマツナ	萎黄病、根こぶ病、1年生雑草	20～30kg/10 a	播種 10 日前
チンゲンサイ	根こぶ病、1年生雑草	30kg/10 a	播種又は定植 21 日前
非結球ハクサイ	萎黄病、根こぶ病、1年生雑草	20～30kg/10 a	播種又は定植 14 日前
非結球メキャベツ	萎黄病、1年生雑草	20～30kg/10 a	定植 21 日前
ミズナ	立枯病（ピシウム菌）、根こぶ病、1年生雑草	30kg/10 a	播種 12 日前
ナバナ類	根こぶ病、1年生雑草	20kg/10 a	播種又は定植 21 日前
カボチャ	苗立枯病（リゾクトニア菌）、フザリウム立枯病、1年生雑草	20～30kg/10 a	
キュウリ	苗立枯病（ピシウム菌・リゾクトニア菌）	200～400 g/m ³	
	半身萎凋病、つる割病、白絹病、1年生雑草	20～30kg/10 a	
スイカ	苗立枯病（リゾクトニア菌）	200～400 g/m ³	
	つる割病、白絹病、1年生雑草	20～30kg/10 a	
ニガウリ	つる割病、ネコブセンチュウ、1年生雑草		
メロン	苗立枯病（リゾクトニア菌）	200～400 g/m ³	
	つる割病、黒点根腐病、半身萎凋病、白絹病、黒変根腐症、1年生雑草	20～30kg/10 a	
	紅色根腐病	30kg/10 a	
ゴボウ	萎凋病、黒あざ病、1年生雑草	20～30kg/10 a	播種 28 日前
シュンギク	萎凋病、1年生雑草	20kg/10 a	播種 21 日前
非結球レタス	黒根病、コルキールト病	30kg/10 a	播種又は定植 14 日前
	すそ枯病、根腐病、白絹病、1年生雑草	20～30kg/10 a	
レタス	すそ枯病、白絹病、1年生雑草		
	黒根病、コルキールト病、ネグサレセンチュウ	30kg/10 a	

作物名	適用病害虫・雑草	使用量	使用時期
薬用ゴボウ シソ	萎凋病、黒あざ病、1年生雑草	20～30kg/10 a	播種又は定植前
	青枯病、1年生雑草	30kg/10 a	播種又は定植 14 日前
モロヘイヤ	ネコブセンチュウ、1年生雑草	30kg/10 a	定植 30 日前
ショウガ	根茎腐敗病	30～60kg/10 a	定植 21 日前
	1年生雑草	20～30kg/10 a	
葉ショウガ	根茎腐敗病	30kg/10 a	定植 21 日前
	1年生雑草	20～30kg/10 a	
ミョウガ(花穂、茎葉)	立枯症、1年生雑草	30kg/10 a	定植 42 日前
ニンジン	萎凋病、しみ腐病、根腐病、乾腐病、 白絹病、ネコブセンチュウ、1年生雑草	20～30kg/10 a	播種又は定植 21 日前
アスタバ	苗立枯病(リゾクトニア菌)、1年生雑草	30kg/10 a	播種 10 日前
セルリー	萎黄病、1年生雑草		播種又は定植 21 日前
パセリ	苗立枯病(リゾクトニア菌)、疫病、 萎凋病、1年生雑草	30kg/10 a	播種又は定植 21 日前
ミツバ	立枯病、1年生雑草	20kg/10 a	播種 21 日前
トマト、ミニトマト	苗立枯病(リゾクトニア菌)	200～300 g/m ³	播種又は定植 21 日前
	萎凋病、褐色根腐病、根腐萎凋病、 半身萎凋病、白絹病、ネコブセンチュウ、 1年生雑草	20～30kg/10 a	
	紅色根腐病	30kg/10 a	
	青枯病	30～60kg/10 a	
ナス	苗立枯病(リゾクトニア菌)、半身萎凋病、 白絹病、ネコブセンチュウ、1年生雑草	20～30kg/10 a	播種又は定植 21 日前
ピーマン	青枯病	30kg/10 a	
	苗立枯病(リゾクトニア菌)、青枯病、 半身萎凋病、萎凋病、白絹病、1年生雑草		
イチゴ	萎黄病、炭疽病、萎凋病、芽枯病、 1年生雑草	20～30kg/10 a	仮植又は定植 21 日前
	青枯病、疫病	30kg/10 a	
ホウレンソウ	萎凋病、立枯病、根腐病、株腐病、 ホウレンソウケナガコナダニ、1年生雑草	20～30kg/10 a	播種 10 日前
タマネギ	ホウレンソウケナガコナダニ	10 kg/10 a	播種 10 日前 ※浅く混和
	べと病	20kg/10 a	播種 14 日前
	苗立枯病	20～40kg/10 a	播種又は定植 21 日前
	紅色根腐病	30kg/10 a	
	黒腐菌核病	30～60kg/10 a	秋期(翌春播種)
	乾腐病、白絹病、ネコブセンチュウ、 1年生雑草	20～30kg/10 a	
黒穂病、1年生雑草	10～20kg/10 a		
ネギ	1年生雑草	10～20kg/10 a	播種 14 日前
	苗立枯病(リゾクトニア菌)、白絹病、 小菌核腐敗病、萎凋病、根腐萎凋病、 ネコブセンチュウ、1年生雑草	20～30kg/10 a	播種又は定植 14 日前
	紅色根腐病、ネギハモグリバエ	30kg/10 a	播種又は定植 14 日前
黒腐菌核病	30～60kg/10 a		

作物名	適用病害虫・雑草	使用量	使用時期
ニラ	黒腐菌核病、乾腐病、紅色根腐病、白絹病	30kg/10 a	播種又は定植 21 日前
	1年生雑草	30～60kg/10 a	
薬用ゴボウ	萎凋病、黒あざ病、1年生雑草	20～30kg/10 a	播種又は定植前
シソ	青枯病、1年生雑草	30kg/10 a	播種又は定植 14 日前
ワケギ	苗立枯病(リゾクトニア菌)、1年生雑草	20～30kg/10 a	播種又は定植 21 日前
	黒腐菌核病	30kg/10 a	
ニンニク	紅色根腐病、白絹病、黒腐菌核病、 イモグサレセンチュウ、1年生雑草	30kg/10 a	植付 28 日前
ラッキョウ	黒腐菌核病、乾腐病、根腐病、 ネコブセンチュウ、1年生雑草	30kg/10 a	植付 21 日前
コンニャク	根腐病、1年生雑草	20～60kg/10 a	植付 21 日前
	白絹病、乾腐病	20～30kg/10 a	
サツマイモ	紫紋羽病、つる割病、白絹病、 ネコブセンチュウ、1年生雑草	20～30kg/10 a	
	基腐病	30kg/10 a	
サトイモ	乾腐病、ネグサレセンチュウ、1年生雑草	20～30kg/10 a	
サトイモ (葉柄)			
ジャガイモ	そうか病、粉状そうか病、黒あざ病、 萎凋病、1年生雑草		
ヤマノイモ ヤマノイモ (むかご)	褐色腐敗病、根腐病、1年生雑草		
エダマメ	苗立枯病(リゾクトニア菌)、葉腐病、 白絹病、1年生雑草	20～30kg/10 a	播種又は定植 21 日前
	ダイズシストセンチュウ	30kg/10 a	
サヤインゲン	苗立枯病(リゾクトニア菌)、葉腐病、 白絹病、1年生雑草	20～30kg/10 a	播種 21 日前
サヤエンドウ	苗立枯病(リゾクトニア菌)、茎腐病、 1年生雑草		播種又は定植 21 日前
未成熟ソラマメ	茎腐病、苗立枯病(リゾクトニア菌)、 えそモザイク病、1年生雑草	30kg/10 a	播種 21 日前又 は定植 45 日前
ラッカセイ	白絹病、1年生雑草	30kg/10 a	播種又は定植 21 日前
チャービル	1年生雑草	20kg/10 a	播種 42 日前
ナシ	白紋羽病	100 g/m ²	夏期～秋期
リンゴ	紫紋羽病、白紋羽病	50～100 g/m ²	
ブドウ	白紋羽病		
花き類・観葉植物	苗立枯病(リゾクトニア菌)、 球根腐敗病、白絹病、首腐病、立枯病、 萎凋病、根頭がんしゅ病、半身萎凋病、 株腐病、萎黄病、ネコブセンチュウ	20～30kg/10 a	播種又は定植前
	青枯病	30kg/10 a	
	1年生雑草	20～60kg/10 a	
カーネーション	萎凋細菌病	20～30kg/10 a	
キク	センチュウ類(ハガレセンチュウを除く)		
ストック	苗腐病		
	萎凋病	30～40kg/10 a	

トルコギキョウ	根腐病	20～30kg/10 a	
シヤクヤク (薬用)	根黒斑病	30～40kg/10 a	植付前
作物名	適用病害虫・雑草	使用量	使用時期
セネガ	1年生雑草	30kg/10a	播種又は定植前
スイートピー	腰折病	20～30kg/10 a	播種又は植付前
スターチス	萎凋細菌病		
パンジー	根腐病		
ボタン	根黒斑病	30～40kg/10 a	植付前
樹木類	定植ほ場の南根腐病菌、ならたけ病菌、 ならたけもどき病菌の密度低減	100 g/m ²	定植前
樹木類 (苗木)	1年生雑草	20～30kg/10 a	植付前
ツツジ類	センチュウ類、1年生雑草		播種又は植付前
センリョウ	立枯病、1年生雑草		

(6) カーバム剤(NCS)

① 用法

ア) 散布全面処理

原液を水で3倍に希釈して、土壤全面に均一に散布し、直ちに土壤混和して、ビニール等で7～10日間被覆した後ガス抜きを行い、ガス抜き7～10日後に植付けをする。なお、作物によっては無被覆での処理方法もある。

イ) 灌水チューブ法

予め灌水チューブを設置し、ビニール等で被覆する。原液30Lを水と共に10a当たりの水量が3000L(100倍希釈)になるように灌水注入して、7～10日間被覆した後ガス抜きを行い、ガス抜き7～10日後に植え付け又は播種をする。

② 注意事項

- ・地温が15℃以上の時期に使用する。
- ・土壤水分が中程度(容水量の50～60%)のときに使用する。降雨直後の処理は行わない。
- ・NCSとクロロピクリンとは激しい化学反応を起こすので取扱いに注意する。
- ・土壤によって使用条件が異なる。埴土(重粘土)では使えない。埴壤土や砂土では、通常の方法では使用出来ない。土壤別の使用方法については関係機関またはメーカーに確認すること。

③ 適用病害虫 (NCS ※)

作物名	適用病害虫	使用方法	原液としての使用量	使用時期
キャベツ	バーティシリウム萎凋病、 根こぶ病	散布全面処理	30L/10a	植付14日前
ダイコン	ネグサレセンチュウ			播種14日前
ハクサイ	根こぶ病、黄化病			植付14日前
キュウリ、スイカ	ネコブセンチュウ	散布全面処理 灌水チューブ法	30L/10a	植付14日前
トマト	青枯病	散布全面処理		
	褐色根腐病	灌水チューブ法		
イチゴ	萎黄病	散布全面処理	30L/10a	植付14日前
ホウレンソウ	萎凋病			

作物名	適用病害虫	使用方法	原液としての の使用量	使用時期
タマネギ（秋播 露地栽培苗木）	1年生雑草	散布全面処理 （被覆期間は1～2週間）	30L/10a	播種30日前
ネギ、ワケギ、 アサツキ（春播 露地栽培苗木）	1年生雑草	散布全面処理 （被覆期間は1～2週間）		播種14日前
コンニャク	根腐病	散布全面処理	30L/10a	植付30日前
果樹類	紫紋羽病、白紋羽病	耕起整地後30cm間隔 の千鳥状に深さ約15 ～50cmの穴をあけて 薬液を注入し、ビニ ール等で7～10日間 被覆する。	3～5mL/穴	植付前
花き類	苗立枯病	耕起整地後30cm間隔 の千鳥状に深さ約 15cmの穴をあけて薬 液を注入し、ビニ ール等で7～10日間被 覆する。	3～5mL/穴	植付前
キク	立枯病	原液を水で3倍に希 釈して、ジョウロ等で均 一に灌注後土壌混和 し、ビニール等で7～10 日間被覆する。	30L/10a	植付前 *1 スギ（播 種床）は10 ～15日間。
	ネグサレセンチュウ	耕起整地後30cm間隔 の千鳥状に深さ約		
フリージア	菌核病	15cmの穴をあけて薬 液を注入し、ビニ ール等で7～10日間*1 被覆する。	5mL/穴	植付前
アカマツ	立枯病		3mL/穴 または 2倍液 5mL/穴	
スギ	立枯病、ネグサレセンチュウ			播種前
スギ（播種床）	1年生雑草、多年生雑草		3～5mL/穴	
センリョウ	立枯病	耕起整地後30cm間隔 の千鳥状に深さ約15 cmの穴をあけて薬 液を注入し、覆土鎮 圧する。	2～3mL/穴	植付30日前
チャ	紫紋羽病、白紋羽病	耕起整地後30cm間隔 の千鳥状に深さ約15 ～50cmの穴をあけて 薬液を注入し、ビニ ール等で7～10日間 被覆する。	3～5mL/穴	植付前

※商品によって登録内容が一部異なる

（7）カーバムナトリウム塩液剤（キルパー）

- ① 使用法
（注入処理）

・耕起整地後、25 cm以下間隔千鳥状に深さ 15 cmの穴をあけ、所定量の薬液を注入し、直ちに覆土鎮圧する。防除効果をより高めるために、処理後散水し、ビニール等で被覆する。7～10 日後にガス抜きを行い、さらに 7～10 日間経過後に作付けする。

(表面処理)

・所定量の薬液を土壌表面に散布し直ちに混和しビニール等で被覆する。

(被覆後処理)

・予め被覆した内で、所定量の薬液を水で希釈し土壌表面に散布または灌水する。

・注意事項はカーバムに準ずる。

※前作の古株枯死等への使用

作物によっては前作（野菜類、花き類・観葉植物）の古株枯死、コナジラミ類、センチュウ類等の害虫及びフザリウム立枯病等の病害の蔓延防止のための使用方法もあるが、ここでは記載していない。

② 適用病害虫・雑草（キルパー）

作物名	適用病害虫・雑草	使用方法	原液としての 使用量	使用時期
トウガラシ類	苗立枯病（リゾクトニア菌）、 萎凋病、1年生雑草	表面処理	60L/10 a	播種又は定植 15 日前
	萎凋病	被覆後処理		
	半身萎凋病	注入処理		
	ネコブセンチュウ、1年生雑草		40～60L/10 a	
カブ	萎黄病、1年生雑草		40L/10 a	
キャベツ	バーティシリウム萎凋病	表面処理	60L/10 a	
	根こぶ病、1年生雑草	表面処理		
ダイコン	バーティシリウム黒点病、 1年生雑草	注入処理	40～60L/10 a	
	ネグサレセンチュウ	注入処理		
ハクサイ	黄化病、根こびれ病、根こぶ病、 1年生雑草	注入処理 表面処理		播種又は定植 10 日前
ブロッコリー	根こぶ病	表面処理	60L/10 a	播種又は定植 15 日前
	ネコブセンチュウ	注入処理	40～60L/10 a	
	1年生雑草	表面処理		
チンゲンサイ	萎黄病		60L/10 a	播種又は定植 10 日前
	ネコブセンチュウ	注入処理	40L/10 a	
ミズナ	苗立枯病（リゾクトニア菌）	表面処理	60L/10 a	播種又は定植 10 日前
	1年生雑草	表面処理		
		注入処理		
カボチャ	立枯病、1年生雑草	表面処理		播種又は定植 15 日前
キュウリ	苗立枯病（リゾクトニア菌）		40～60L/10 a	
	つる割病、1年生雑草	表面処理 注入処理 被覆後処理		
	ネコブセンチュウ	注入処理		
スイカ	つる割病、1年生雑草	表面処理 被覆後処理	60L/10 a	
	ネコブセンチュウ、1年生雑草	注入処理	40L/10 a	

作物名	適用病害虫・雑草	使用方法	原液としての 使用量	使用時期
メロン	黒点根腐病、炭腐病	被覆後処理	80L/10 a	播種又は定植 10 日前
ゴボウ	ネグサレセンチュウ、1年生雑草	注入処理	40L/10 a	
非結球レタス レタス	根腐病	注入処理	60L/10 a	
	ビッグベイン病、すそ枯病、 1年生雑草	表面処理		
ショウガ	ネグサレセンチュウ、1年生雑草	注入処理	40～60L/10 a	播種又は定植 15 日前
	根茎腐敗病、1年生雑草	表面処理 被覆後処理	60L/10 a	
ミョウガ（花 穂、茎葉）	ネコブセンチュウ、1年生雑草	注入処理	60L/10 a	
	根茎腐敗病、1年生雑草	表面処理 被覆後処理	60L/10 a	
ニンジン	しみ腐病、ネコブセンチュウ、 1年生雑草	表面処理 注入処理	40～60L/10 a	播種又は定植 15 日前
トマト ミニトマト	萎凋病、半身萎凋病、ネコブセン チュウ、1年生雑草	表面処理		
	萎凋病、1年生雑草	被覆後処理		
ナス	半身萎凋病、ネコブセンチュウ	注入処理	40～60L/10 a	
	1年生雑草		40L/10 a	
	半枯病	被覆後処理	60L/10 a	
	苗立枯病（リゾクトニア菌）、 半身萎凋病、1年生雑草	表面処理		
ピーマン	苗立枯病（リゾクトニア菌）、 萎凋病、1年生雑草	表面処理		播種又は定植 15 日前
	萎凋病	被覆後処理		
	半身萎凋病	注入処理		
	ネコブセンチュウ、1年生雑草		40～60L/10 a	
イチゴ	ネグサレセンチュウ		60L/10 a	播種又は定植 10 日前
	萎黄病、1年生雑草	注入処理 表面処理 被覆後処理		
ホウレンソウ	株腐病、立枯病、 ホウレンソウケナガコナダニ、 1年生雑草	表面処理		
	萎凋病、1年生雑草	注入処理 被覆後処理		
	1年生雑草	表面処理		
タマネギ	乾腐病	表面処理 被覆後処理		*1 所定の薬液 を積み上げた 土壌表面に散 布し、ただち に被覆する。
	黒腐菌核病、1年生雑草	表面処理		
	苗立枯病(リゾクトニア菌)	表面処理 ¹⁾	80mL/m ²	
ネギ ワケギ アサツキ	白絹病、1年生雑草	注入処理	40L/10 a	播種又は定植 10 日前
		表面処理	60L/10 a	
	根腐萎凋病、1年生雑草	被覆後処理		

作物名	適用病害虫・雑草	使用方法	原液としての 使用量	使用時期
	黒腐菌核病	表面処理 注入処理		
ニンニク	乾腐病、白絹病、1年生雑草、イモグサレセンチュウ	表面処理		播種又は定植 15日前 播種又は定植 15日前
ニンニク	イモグサレセンチュウ	注入処理	60L/10a	
コンニャク	根腐病	注入処理	40～60L/10a	
	乾腐病	表面処理	60L/10a	
	ネコブセンチュウ、1年生雑草	注入処理	40L/10a	
	乾性根腐病、1年生雑草	表面処理	60L/10a	
サツマイモ	つる割病			
	ネコブセンチュウ、1年生雑草	注入処理	40～60L/10a	
サトイモ	ネグサレセンチュウ、1年生雑草		40L/10a	播種又は定植 15日前
	乾腐病	表面処理	60L/10a	
ジャガイモ	そうか病、1年生雑草	注入処理		
ヤマノイモ	根腐病、1年生雑草	表面処理		
	ネコブセンチュウ	注入処理	40～60L/10a	
サヤエンドウ	萎凋病	被覆後処理	60L/10a	
	苗立枯病（リゾクトニア菌）、1年生雑草	表面処理		
花き類・ 観葉植物	フザリウムによる下記の病害 萎凋病、萎黄病、球根腐敗病、 腐敗病、葉枯病、立枯病、 乾腐病	表面処理 被覆後処理		
	リゾクトニアによる下記の病害 苗立枯病、茎腐病、葉腐病、 腰折病、株腐病、立枯病	表面処理		
	ネグサレセンチュウ、 ネコブセンチュウ、1年生雑草	注入処理	40～60L/10a	

(8) メチルイソチオシアネート・D-D油剤(ディ・トラペックス油剤)

① 使用法

- 圃場を耕起・整地した後、前作の根などを除去する。30 cm間隔の千鳥状に深さ約12～15 cmに所定量を注入し、直ちに覆土・鎮圧する。薬剤処理後7～14日後にガス抜き作業を行う。
- ハウレンソウの場合は注入後直ちに覆土し、ポリエチレン、ビニール等で被覆する。

② 注意事項

- 地温が15℃以上の時期に使用する。10℃以下の時期には注入からガス抜きまでの期間を14日以上とし、さらに14日おいてから作付けする。
- 地温が10℃以下の時、重粘土の時、降雨等で土壤水分の多い時はガスが抜けにくいので、ガス抜きをていねいにし、注入から作付けまでの期間をさらに約7日延ばす。
- 被覆を指定しない作物であっても、注入覆土後、地表面をポリエチレンフィルム等で7～14日間被覆するか、水封(1m²当り5～10L)すると効果が高まる。
- ダイコンは本剤に対する感受性が強く、岐根等の薬害を生じやすいので、できる

だけ深く、2回以上ガス抜きを行う。

③ 適用病害虫・雑草（ディ・トラペックス油剤）

作物名	適用病害虫・雑草	使用量	使用時期
カブ	センチュウ類	20～30L/10 a (2～3mL/穴)	播種21日前
	根こぶ病、パーティシリウム黒点病	30L/10 a (3mL/穴)	
	萎黄病、1年生雑草	30～40L/10 a (3～4mL/穴)	
キャベツ	萎黄病、菌核病、根こぶ病、1年生雑草	30～40L/10 a (3～4mL/穴)	播種又は植付 21日前
	パーティシリウム萎凋病	40L/10 a (4mL/穴)	
	センチュウ類	20～30L/10 a (2～3mL/穴)	
ダイコン	根こぶ病、パーティシリウム黒点病	30L/10 a (3mL/穴)	
	萎黄病、1年生雑草	30～40L/10 a (3～4mL/穴)	
	黄化病	30L/10 a (3mL/穴)	
ハクサイ	萎黄病、根こぶ病、1年生雑草	30～40L/10 a (3～4mL/穴)	
	センチュウ類	20～30L/10 a (2～3mL/穴)	
	つる割れ病、1年生雑草	30～40L/10 a (3～4mL/穴)	
キュウリ、スイカ	センチュウ類	20～30L/10 a (2～3mL/穴)	
	つる割れ病、1年生雑草	30～40L/10 a (3～4mL/穴)	
メロン	センチュウ類	20～30L/10 a (2～3mL/穴)	播種又は植付 30日前
	センチュウ類	20～30L/10 a (2～3mL/穴)	
ゴボウ	萎凋病、1年生雑草	30～40L/10 a (3～4mL/穴)	播種21日前
	センチュウ類	20～30L/10 a (2～3mL/穴)	
非結球レタス、レタス	パーティシリウム萎凋病	30L/10 a (3mL/穴)	播種又は植付 21日前
	根腐病、1年生雑草	30～40L/10 a (3～4mL/穴)	
	根茎腐敗病、立枯病、1年生雑草	30～40L/10 a (3～4mL/穴)	
ショウガ	センチュウ類	20～30L/10 a (2～3mL/穴)	
	萎凋病、しみ腐病、黒しみ病、1年生雑草	30～40L/10 a (3～4mL/穴)	
ニンジン	萎凋病、しみ腐病、黒しみ病、1年生雑草	30～40L/10 a (3～4mL/穴)	
	半身萎凋病	30L/10 a (3mL/穴)	
	萎凋病、根腐萎凋病、1年生雑草	30～40L/10 a (3～4mL/穴)	
トマト、ミニトマト	センチュウ類	20～30L/10 a (2～3mL/穴)	
	萎凋病、根腐萎凋病、1年生雑草	30～40L/10 a (3～4mL/穴)	
	半身萎凋病	30L/10 a (3mL/穴)	

作物名	適用病害虫・雑草	使用量	使用時期
	苗立枯病(リゾクトニア菌)	40L/10 a (4 mL/穴)	播種又は植付 21 日前
ナス	萎凋病、半身萎凋病、半枯病、1 年生雑草	30L/10 a (3 mL/穴)	
イチゴ	センチュウ類 (センチュウ類)	20~30L/10 a (2~3mL/穴)	
	疫病、萎凋病	30L/10 a (3 mL/穴)	
ホウレンソウ	萎黄病、炭疽病、1 年生雑草	30~40L/10 a (3~4mL/穴)	播種 30 日前
	萎凋病、1 年生雑草	40L/10 a (4 mL/穴)	播種 30 日前
	苗立枯病(ピシウム菌)		
	バーティシリウム萎凋病	30L/10 a (3 mL/穴)	
タマネギ	センチュウ類	20~30L/10 a (2~3mL/穴)	播種又は植付 14 日前
	黒腐菌核病	30L/10 a (3 mL/穴)	
	乾腐病、1 年生雑草	30~40L/10 a (3~4mL/穴)	
ネギ、ワケギ、アサツキ	黒腐菌核病、萎凋病、白絹病、1 年生雑草	30~40L/10 a (3~4mL/穴)	播種又は植付 14 日前
	根腐萎凋病	40L/10 a (4 mL/穴)	
	センチュウ類	20~30L/10 a (2~3mL/穴)	
ニンニク	紅色根腐病、乾腐病、黒腐菌核病、 1 年生雑草	30L/10 a (3 mL/穴)	播種又は植付 30 日前
	コンニャク	乾腐病、白絹病、根腐病、1 年生雑草	
ヤマノイモ	センチュウ類	20~30L/10 a (2~3mL/穴)	播種又は植付 21 日前
	褐色腐敗病、1 年生雑草	30~40L/10 a (3~4mL/穴)	
花き類・観葉植物(カーネーション、キクを除く)	腐敗病、乾腐病、萎縮病、1 年生雑草 フザリウム属菌による下記の病害 萎凋病、萎黄病、球根腐敗病、 苗立枯病、尻腐病	30L/10 a (3 mL/穴)	播種又は植付 21 日前
	半身萎凋病		
	センチュウ類	20~30L/10 a (2~3mL/穴)	
カーネーション	萎凋細菌病、萎凋病、1 年生雑草	30~40L/10 a (3~4mL/穴)	播種又は植付 21 日前
	キク	半身萎凋病、萎凋病、1 年生雑草	
	センチュウ類(ハガレセンチュウを除く)	20~30L/10 a (2~3mL/穴)	

作物名	適用病害虫・雑草	使用量	使用時期
ツツジ類	イシユクセンチュウ、1年生雑草	30L/10 a (3mL/穴)	植付21日前
チャ (チャ)	センチュウ類	20~30L/10 a (2~3mL/穴)	播種又は植付 21日前
	白紋羽病、1年生雑草	30~40L/10 a (3~4mL/穴)	
	苗根腐病	50L/10 a (5mL/穴)	播種又は植付 21日前

(9) クロルピクリン・1,3-ジクロロプロペン(ソイリーン、ダブルストッパー)

① 使用法

- ・耕起整地後、30 cm間隔の千鳥状に深さ約 15 cmに所定量を注入し、直ちに覆土し、ポリエチレン、ビニール等で被覆する。

② 適用病害虫・雑草 (ソイリーン) *使用時期はいずれも作付の10~15日前まで

作物名	適用病害虫・雑草	使用量
豆類(未成熟、ただし、サヤインゲン、未成熟ソラマメ、サヤエンドウ、実エンドウを除く)	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、1年生雑草	20~30L/10 a (2~3mL/穴)
トウガラシ類	青枯病	30L/10 a (3mL/穴)
	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、1年生雑草	20~30L/10 a (2~3mL/穴)
オクラ	苗立枯病	30L/10 a (3mL/穴)
	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	20~30L/10 a (2~3mL/穴)
カブ	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	20~30L/10 a (2~3mL/穴)
キャベツ	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、1年生雑草	30L/10 a (3mL/穴)
	苗立枯病(リゾクトニア菌)	30L/10 a (3mL/穴)
ダイコン	バーティシリウム黒点病	20~30L/10 a (2~3mL/穴)
	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、1年生雑草	30L/10 a (3mL/穴)
ハクサイ	黄化病、根くびれ病	20~30L/10 a (2~3mL/穴)
	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	30L/10 a (3mL/穴)
コマツナ	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	20~30L/10 a (2~3mL/穴)
カボチャ	立枯病	20~30L/10 a (2~3mL/穴)
	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、1年生雑草	30L/10 a (3mL/穴)
キュウリ	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、1年生雑草	20~30L/10 a (2~3mL/穴)
	つる割病、ホモプシス根腐病	30L/10 a (3mL/穴)
スイカ	つる割病、黒点根腐病	20~30L/10 a (2~3mL/穴)
	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、1年生雑草	30L/10 a (3mL/穴)
ニガウリ	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、1年生雑草	20~30L/10 a (2~3mL/穴)
メロン	つる割病、黒点根腐病、えそ斑点病	30L/10 a

作物名	適用病虫害・雑草	使用量
ゴボウ	黒あざ病	(3mL/穴)
	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、1年生雑草	20~30L/10a (2~3mL/穴)
レタス	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	30L/10a (3mL/穴)
ショウガ	根茎腐敗病	20~30L/10a (2~3mL/穴)
葉ショウガ、ミョウガ(花穂、茎葉)	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、1年生雑草 (ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、1年生雑草)	30L/10a (3mL/穴)
ニンジン	しみ腐病	20~30L/10a (2~3mL/穴)
セルリー	萎黄病	30L/10a (3mL/穴)
パセリ	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、1年生雑草	20~30L/10a (2~3mL/穴)
	立枯病	30L/10a (3mL/穴)
トマト、ミニトマト	萎凋病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、1年生雑草	20~30L/10a (2~3mL/穴)
ナス、ピーマン	青枯病	30L/10a (3mL/穴)
	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、1年生雑草	20~30L/10a (2~3mL/穴)
イチゴ	萎黄病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、1年生雑草	30L/10a (3mL/穴)
	炭疽病	20~30L/10a (2~3mL/穴)
ハウレンソウ	萎凋病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、1年生雑草	30L/10a (3mL/穴)
ネギ	白絹病	20~30L/10a (2~3mL/穴)
	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、1年生雑草	30L/10a (3mL/穴)
コンニャク	根腐病	20~30L/10a (2~3mL/穴)
	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、1年生雑草	30L/10a (3mL/穴)
サツマイモ	立枯病	20~30L/10a (2~3mL/穴)
	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、1年生雑草	30L/10a (3mL/穴)
サトイモ	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、1年生雑草	20~30L/10a (2~3mL/穴)
ジャガイモ	青枯病、そうか病	30L/10a (3mL/穴)
ヤマノイモ	褐色腐敗病、根腐病	20~30L/10a (2~3mL/穴)
	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、1年生雑草	30L/10a (3mL/穴)
サヤインゲン、サヤエンドウ、未成熟ソラマメ	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、1年生雑草	20~30L/10a (2~3mL/穴)
花き類・観葉植物	1年生雑草	

作物名	適用病害虫・雑草	使用量
花き類・観葉植物 (ストック、チューリップ、キク、カーネーション、トルコギキョウを除く)	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	
カーネーション	萎凋細菌病	30L/10 a (3 mL/穴)
キク	半身萎凋病	20~30L/10 a (2~3mL/穴)
ストック	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ (ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ)	
チューリップ	萎凋病	30L/10 a (3 mL/穴)
	球根腐敗病	
	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	20~30L/10 a (2~3mL/穴)
トルコギキョウ	立枯病、根腐病	30L/10 a (3 mL/穴)

(ダブルストッパー) *使用時期はいずれも作付の10~15日前まで、
使用量はいずれも30L/10 a (3mL/穴)

作物名	適用病害虫
トウガラシ類	萎凋病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
オクラ	立枯病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
カブ、ダイコン	萎黄病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
ハクサイ	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
コマツナ	萎黄病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
カボチャ	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
キュウリ、 スイカ、ニガウリ	つる割病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
メロン	つる割病、黒点根腐病、えそ斑点病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
ゴボウ	黒あざ病、萎凋病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
非結球レタス、 レタス	根腐病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
シヨウガ	立枯病、根茎腐敗病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
ミョウガ(花穂、 茎葉)	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
ニンジン	萎凋病、黒しみ病、しみ腐病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
セルリー	萎黄病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
トマト、 ミニトマト	萎凋病、根腐萎凋病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
ナス	青枯病、半身萎凋病、半枯病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
ピーマン	青枯病、萎凋病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
イチゴ	萎黄病、炭疽病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
ハウレンソウ	萎凋病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
ネギ	
コンニャク	乾腐病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ

作物名	適用病害虫
サツマイモ	立枯病、つる割病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
サトイモ	乾腐病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
ジャガイモ	そうか病、萎凋病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
ヤマノイモ	褐色腐敗病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
花き類・観葉植物 (キクを除く)	フザリウムによる下記の病害 萎凋病、萎黄病、球根腐敗病、腐敗病、葉枯病、立枯病、乾腐病、株枯病 ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ
キク	半身萎凋病、萎凋病、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ

(10) D-D剤(D-D、DC油剤、テロン)

① 使用法

- ・施設内、畑の清掃を行ったのち、耕起、砕土、整地を行う。
- ・30 cm間隔の千鳥、深さ15～20 cmに、薬液を所定量注入する。注入の際にできた穴はすみやかに足でふさぐ(被覆すれば効果は高まる)。
- ・注入後、早春・晩秋は10～12日、春・秋は7日、夏は4～5日たってから耕起し、ガス抜きを行う。ガス抜き後、早春・晩秋は7～10日、春・秋は7日夏は4～5日たってから作付けを行う。

② 注意事項

- ・地温が5℃以上の時期に使用する。低温時にはガスが抜けにくいので、ガス抜きは充分に行う。高温時にはガスが抜けやすいので1㎡当り1Lの割合で水をまき、水封する。

③ 適用病害虫 (D-D、DC油剤、テロン)

*使用時期はいずれも作付の10～15日前まで

作物名	適用病害虫	使用量
豆類(未成熟ただしエダマメ、サヤインゲンを除く)	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	15～20L/10 a (1.5～2mL/穴)
非結球アブラナ科葉菜類	コガネムシ類幼虫、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	
ウリ類(漬物用)	コガネムシ類幼虫、センチュウ類	15～20L/10 a (1.5～2mL/穴)
セリ科葉菜類	コガネムシ類幼虫、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	
トウガラシ類	コガネムシ類幼虫、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	20L/10 a (2mL/穴)
オクラ		
カブ	テンサイシストセンチュウ	20L/10 a (2mL/穴)
カリフラワー		
キャベツ	コガネムシ類幼虫、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	15～20L/10 a (1.5～2mL/穴)
ダイコン、ハツカダイコン	ネグサレセンチュウ	
ハクサイ	テンサイシストセンチュウ	20L/10 a (2mL/穴)
ブロッコリー		
ウド	コガネムシ類幼虫、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	15～20L/10 a (1.5～2mL/穴)
カボチャ、キュウリ、スイカ、ニガウリ、マクワウリ、メロン	コガネムシ類幼虫、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	
ゴボウ、非結球レタス、レタス		

作物名	適用病害虫	使用量
シソ、シソ (花穂)		
ショウガ、ミョウガ (花穂、茎葉)		
ニンジン		
トマト、ミニトマト、ナス、ピーマン		
イチゴ		
ホウレンソウ	テンサイシストセンチュウ	20L/10 a (2mL/穴)
ネギ	コガネムシ類幼虫、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	15~20L/10 a (1.5~2mL/穴)
	ネダニ類	20L/10 a (2mL/穴)
コンニャク	コガネムシ類幼虫、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	15~20L/10 a (1.5~2mL/穴)
サツマイモ	コガネムシ類幼虫、ネグサレセンチュウ	15~30L/10 a (1.5~3mL/穴)
	ネコブセンチュウ	
サトイモ	コガネムシ類幼虫、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	15~20L/10 a (1.5~2mL/穴)
ジャガイモ	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	30~40L/10 a (3~4mL/穴)
	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	40L/10 a (4mL/穴)
ヤマノイモ	コガネムシ類幼虫、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	15~20L/10 a (1.5~2mL/穴)
ラッカセイ		
エダマメ	ダイズシストセンチュウ	20L/10 a (2mL/穴)
	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	15~20L/10 a (1.5~2mL/穴)
サヤインゲン	コガネムシ類幼虫、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	15~20L/10 a (1.5~2mL/穴)
ダイズ	ダイズシストセンチュウ	20L/10 a (2mL/穴)
	ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	15~20L/10 a (1.5~2mL/穴)
バジル	コガネムシ類幼虫、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	15~40L/10 a (1.5~4mL/穴)
花き類・観葉植物 (キクを除く)	コガネムシ類幼虫、ネコブセンチュウ	
キク	コガネムシ類幼虫、ネコブセンチュウ	
樹木類	コガネムシ類幼虫、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ	15~20L/10 a (1.5~2mL/穴)
	コガネムシ類幼虫、ネグサレセンチュウ、ネコブセンチュウ、イシユクセンチュウ	20L/10 a (2mL/穴)
スギ (床替床)、スギ (播種床)、ヒノキ (床替床)、ヒノキ (播種床)	ネコブセンチュウ	

4. 熱による土壤消毒

(1) 主な土壤消毒の方法と特徴

方 法	特 徴
焼土法	鉄板やドラム缶に土を入れ、下から熱する方法。市販の焼土機もある。鉢土や育苗用土の少量の消毒に適する。
蒸気消毒法	専用ボイラーで蒸気を発生させ、土壤中に注入する消毒法で、下記の方式がある。 ①消毒槽方式…鉢土や育苗用土の少量の消毒に適する。 ②ホジソンパイプ方式…パイプの埋設と移動に労力を要する。 ③キャンバスホース方式…労力は少なくてすむが、熱のロスが大きい。 ④スパイクパイプ方式…熱の伝達が早く、温度ムラも少ない。能率が悪いので小面積に向く。
熱水消毒法	専用ボイラーで熱水を作り、土壤にかん注する。大量の水を消費する。
太陽熱消毒法	夏の高温期にハウスを密閉し、地温を上げて消毒する方法。
土壤還元消毒法	土壤に米ぬかなどの有機物を添加し、微生物を急速に増殖させ、還元状態にすることにより病原菌を死滅させる方法。太陽熱消毒法より低い温度で効果が得られる。

(2) 土壤消毒の手順

① 鉢土、育苗用土の消毒

〔焼土法〕

- ・手で握ってくずれない程度に湿らせた土壤を平らな鉄板などに15～19cmの厚さに盛り、下から熱する。
- ・加熱時間は火力によるが、15cmの厚さで1時間ぐらいである。
- ・焼きすぎると成分や物理性を悪くするので、よくかきまぜること。

〔蒸気消毒法(消毒槽方式)〕

- ・底面積 5～6 m²、高さ 50cm程度の木わくなどで、消毒槽を作り、底に穴あきパイプを設置する。土壤を入れてから耐熱性シートで覆い、蒸気を送る。
- ・細かく砕いた用土を消毒槽に均一につめ、蒸気がもれないようシートで覆う。
- ・土壤全体の温度を 80℃以上にあげて、30 分間処理する。

※ 設置型、可動型、ボイラーとの一体型等の消毒槽が市販されている。

② 畑土の消毒

〔蒸気消毒法(ホジソンパイプ方式)〕

- ・長さ 5 m、直径 5 cmのアルミ製で、15cm間隔に蒸気噴出孔があるパイプ(ホジソンパイプ)を使う。このパイプを連結し、土壤中に 30cmの深さで埋設し、地表を厚手のシートで覆い蒸気を通す。
- ・消毒の数日前に土をよく砕いて乾燥させておく。
- ・30～40 cm間隔で深さ 20～30 cmの溝を掘る。間隔は深さの 1.5 倍以内とする。
- ・噴管(直径 5 cm、長さ 5 mの穴あきパイプ)を数本つないで溝に埋め、上に土をなるべく高く盛り上げる。
- ・上を耐熱性シートで覆い、周囲をおさえて蒸気もれを防ぐ。
- ・噴管に蒸気を送り込み、内部が 80℃以上になってから 10～15 分後に蒸気を止める。

- ・消毒後はすみやかに地温を下げ、早めに作付ける。
- ・蒸気消毒は土中のアンモニア量が増すので、窒素元肥量を1～5割減ずる。

[蒸気消毒法(キャンバスホース方式)]

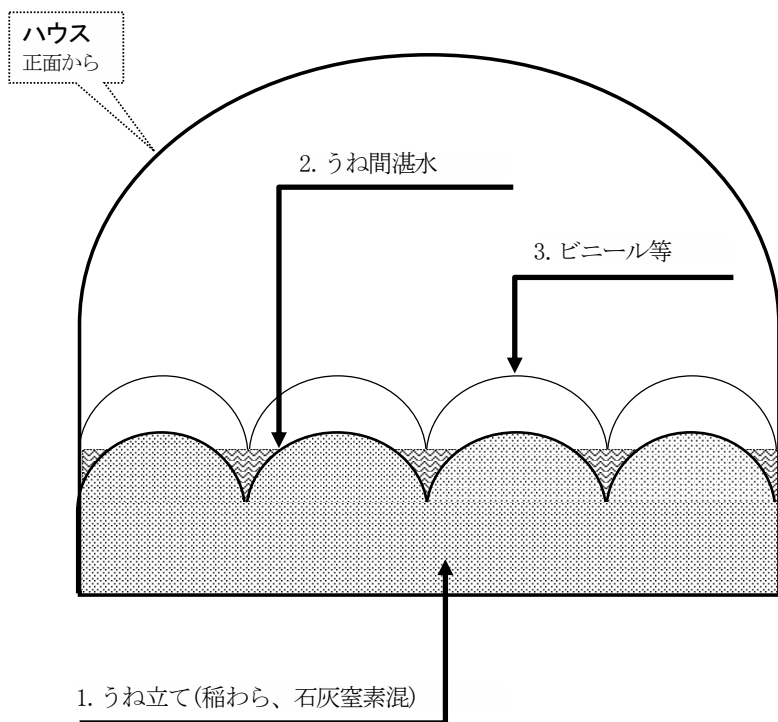
- ・土壤表面に布製ホース(キャンバスホース)を置き、その上を厚手のシートで覆い蒸気を通す。

[蒸気消毒法(スパイクパイプ方式)]

- ・先端が尖った穴あきパイプ(スパイク)を土壤に挿入して、先端より蒸気を噴出させる。

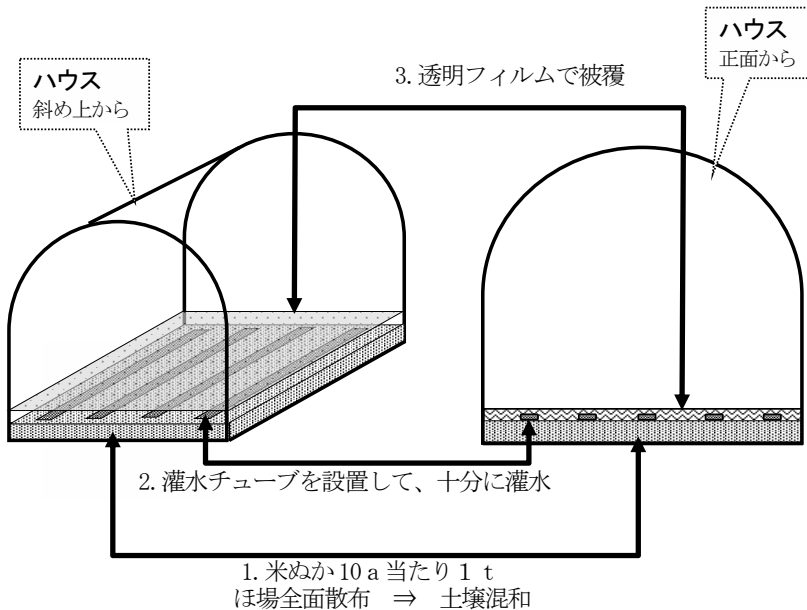
[太陽熱消毒法]

- ・盛夏期(7～8月)に処理する。
- ・稲わら1～2t/10a、石灰チッ素100kg/10aを全面土壤混和し、幅60～70cm、高さ30cmこうね立てる。
- ・うね間に充分灌水する(一時湛水状態になるまで)。その後、地表面を透明ビニール等で完全に覆う。
- ・約1か月間、ハウスを完全に密閉する。



〔土壌還元消毒法〕

- ・ビニールハウスの土壌消毒を対象とし、地温が30℃以上を確保できる時期におこなう(初めて実施する場合は、処理中の地温を測っておくこと)。
 - ・有機物を散布する2~3日前までに耕耘し、十分灌水しておく。
 - ・有機物として米ぬか10a当たり1tをほ場全面に散布し、その後、トラクター等で耕深15~20cm程度で耕起し土壌と十分に混和する。
 - ・地面を平らにする。太陽熱消毒のようにならね立てはしない。
 - ・灌水チューブを、灌水されない部分が出来ないように60cm以内の間隔で並べる。
 - ・透明フィルムで土壌表面全体を被覆する。この際、土壌を乾燥させず、酸素の供給を遮断するために可能な限り密着させる。
 - ・灌水を行い、足が潜るくらいを目安として土壌に十分な水分を保持させる。
 - ・この状態でハウスを密閉し、地温の上昇を促す。開始直後の気温が影響するので、地域の天気予報に注意し、高温になる日を選んで実施日とする。
 - ・土壌の還元が進むと、3~5日でドブ臭がする。この状態になれば、15~20日前後で土壌消毒が完了する。
 - ・処理が終了したら、被覆資材を取り、ハウスを開放する。その後は、有機物を混和した深さまでよく耕耘して、元の酸化状態に戻す。還元状態のままだと根傷みや生育障害を生じる。
- ※ この方法は、ネギ萎凋病・イチゴ萎黄病・トマト褐色根腐病・ネコブセンチュウなどで効果が実証されている。
- ※ 独特なドブ臭が発生するため、住宅地に囲まれた圃場では臭気が問題となるので行わない。



土
壌
消
毒