

V 付 表

目 次

1 農薬登録における適用作物名	付2
2 誤認の多い農作物への農薬の適正使用	付12
3 農薬の作用機構分類	付13
4 農薬混用事例集.....	付18
5 展着剤一覧	付75
6 関係機関等連絡先一覧表	付76
7 農薬関係サイト	付76

1 農薬登録における適用作物名

農薬取締法第3条第2項第3号（同法第34条において準用する場合を含む。）に規定する適用品害虫の範囲及び使用方法に関する適用作物等の名称は、以下の通知に定められています。

農薬の適用品害虫の範囲及び使用方法に係る適用作物等の名称について（平成31年3月29日付け30消安第6281号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知）

注1）現在登録されている農薬に適用のない作物を含みます。適用作物に含まれていない作物については、農薬登録時にその名称が変更される場合があります。

注2）品種名及び栽培条件（施設栽培等）等については省略している場合があります。

農薬登録時に品種名又は栽培条件等が指定された場合、その指定に基づく適用作物への使用が許可されます。

独立行政法人農林水産消費安全技術センターHPにも掲載しています。

<https://www.acis.famic.go.jp/shinsei/>



表 2 薬用農作物のうち食用又は飼料用に利用されない農作物等

天グループ名	中グループ名	作物名	作物名に含まれる別名、 地方名、品種名等の例	備考 (取壊部位等)
薬用作物		うすばいしん	さいしん	全草を収穫するもの
		おうぎ	キバナオウギ、サイモウ オウギ	根を収穫するもの
		おうれん	オオバナオウケラ、ホンバ オウケラ	根茎を収穫するもの
		げんのしよらこ	おうごん	全草を収穫するもの
		こがねばな		根を収穫するもの
		しやくやく (薬用)	ヒロハセネガ	根を収穫するもの
		せんきゆう		根茎を収穫するもの
		せんぶり		全草を収穫するもの
		だいいおう	信州大黄	根茎を収穫するもの
		どうき		根茎を収穫するもの
		どうすけぼらふう		根を収穫するもの
		とりかぶと (薬用)		塊根を収穫するもの
		かしまいこ	キユソソニアロユ、ケー アロユ	葉の液汁を利用するもの
		薬用アロユ		葉の液汁を利用するもの
		薬用いぐさ	とうしんそう	全草を収穫するもの
		薬用いらい		果実以外の地上部を収穫 するもの
		薬用ラビ		根茎を収穫するもの (軟 化茎を除く)
		薬用おもと		根茎を収穫するもの
		薬用コロライナジヤスマ ン		全草を収穫するもの
		薬用ごぼう		根茎を収穫するもの
		薬用さむぎまきよう		全草を収穫するもの
		薬用せりふ		全草を収穫するもの
		薬用まてのり		種を収穫するもの
		薬用アムンシロビウム	セッコク	葉を収穫するもの
		薬用なんじん		根茎を収穫するもの
		薬用ほんまか		種子を収穫するもの
		薬用ほおまき		根茎を収穫するもの
薬用わたらぎ		根茎を収穫するもの		
薬用ロバニア	ロバニアソク	全草を収穫するもの		
花き類・観葉植物		アイビスロバニウム		
		アイビーセウニウム		
		アガリス		
		アガバシヤス		
		アガバシヤム		
		あさがお		
		あさみ		
		アジアンガム		
		アジュガ		
		アスター		
		アスターペ		
		アツツカラ		
		アチナス		
		アネモネ		
		あま		
		アマンシリリー		
		アマドコロ		
		アメリカンアブル		
		アリウム		
		アルストロメリア		
		アロユ		
		アンズリウム		
		インパンチエニス		
		ウツぼかすら		
		エキザカム		
		エレムルス		
		おかめさき		
オドントドロツヤム				
おみなえし				
おもと				
オンシジウム				
カーネーション				
カーベラ				
花月	フチベニペンガイ、カネ ノナルキ			

ガザニア		
かすみそう		
カトレア		
カラン		
カラジウム		
カランコエ		
カルセオリア		
カンガルーホー		
観賞用アスハラガス		
観賞用アス		
観賞用もうぎうちく		
カンパニユウ		
ききよう		
きく		
金魚草		
きんせんか		
ブラジリアス		
クリサンセマム		
クリスマスローズ		
クレマ		
クレマナス		
フロキンニア		
フロツカス		
フロリオサ		
ほろほう		
げんとう		
ゴールデンクラツカー		
コスモス		
こちんちん		
ゴデリア		
コリウス		
コレオプシス		
さくもそう		
サボナリア		
サルビア		
さむぎまきよう		
サトウハチロー		
サンカニニア		
シクラメン		
シネアリヤ		
シネアリヤ		
しばさく		
しやくさく		
しめりいさく		
シメツク		
シメツク		
シメツク		
ストレットカーバス		
ストレリチア		
すなごけ		
スバチアイラム		
スピートリオン		
すみれ		
セラニウム		
セントポーリア		
せんにもこう		
ソリダゴ		
ソリダスター		
だいまんじそう		
たにわたり		
タリア		
チュニベローズ		
つる日々草		
アイサ		
アイフェンバキア		
アイモルホセカ		
アイジー		
アルフィニウム		
アンドロペルム		
アンマーカガタス		

とりかぶと	
トルコ式羊羹	
トレニア	
ナスダチウム	
なでしこ	
ニーレンベルギア	
ニガラ	
日々草	
ネモフィラ	
ノラナ	
ハーベナ	
はげいとう	
ハコバ	
はなしまろぶ	
はなとりかさど	
花はず	
はなびしそ	
ほぼたん	
ほら	
ハンジー	
ハンダ	
ひおろぎ	
ヒボエステス	
ひまわり	
ひめのぼたん	
ひめひまわり	
自由草	
ヒヤシンス	
フィカス・ファミラ	
輸入リアマドコロ	
フィロデントロン	
フーテンリマツリ	
フプレワラム	
フライガリペール	
フラスカム	
フリージア	
フリムラ	
フルーサルピア	
フルーヌガ	
フルーヌジャ	
フルーヌスアラワー	
フルックス	
フロリダ	
フユニア	
フユニア	
ふにはな	
フヒーローズ	
ハラルゴエウム	
ハリカリウム	
ハルコニア	
ハロニカ	
ほうせんか	
ほおすき	
ホーチュウカ	
ほたん	
ホトス	
ホワイトレースブラワー	
マーガレット	
まつぼたん	
マトリカリヤ	
マリーゴールド	
ミムラス	
みやこわすれ	
ミルトニア	
ムスカリ	
モンステラ	
やぐるまぎく	
ゆうせんぎく	
ユーフォルビア・フルガ ンス	
ゆり	
エリオプスジー	
フィクスバ	
フィスワワー	
フナキユウタス	
フバテラ	
ラベンダー	

リマトリス		
リマキア		
リムランクス		
リンダウ		
ルドベキア		
ルピナス		
レザニア		
レッドシンジャー		
レンゲ		
ローレンティア		
ロケア		
ロベリア		
わすれなぐさ		
わた		
われもこ		
あかかし		
あらかし		
うらじろがし		
しらがし		
すだい		
いだい、しい		
こじい、しい		
かし類		
つづし類		
おおからさき		
くるめつし		
さつき		
しやくなげ		
さきんか		
とうりはき		
あぶつはき		
ゆきつはき		
あへまき		
かしば		
くぬぎ		
こなら		
みずなみ		
かいつかいさき		
はいびやくしん		
あかまつ		
くままつ		
ごままつ		
だいはしろう		
あしおしろう		
アノカシ		
かしのちかく		
クンアキヤシ		
ジュロ		
ジュロガク		
クーンルヤシ		
クワムヤシ		
フエニックス・ロベレ ニア		シンノウヤシ
あおき		
アガシ		
あじさい		
アツサムエノイザクラ		ハイドラシヤ
アフランドラ		
アペリア		
アトラ		
いちい		
いちよう		
いぬつけ		
いぬまき		まめつけ
うめもみぎ		
うるし		
えぞまつ		
エリカ		
おうごんくじゃくひば かえで		いたやかえで、いろはも みじ、おおもみじ、とう かえで
あくれみの		
ガジュマル		
かなめもち		
かばのき		かば、かんば、しらかん ば、だけかんば
からまつ		
カロライナジャクミン		
きり		
きつた		

きんぼうじゆ	
くちなし	
クロサントラ	
クロトン	
けつつきつ	
けつけいじゆ	
けやき	
こうぞ	
こうやまき	
ゴルドドラレスト	
こでまり	
コトネアスター	
ゴムノキ	
コルディアリネ	
コンロンカ	
さかさき	
さくら	
さるすべり	
さんごじゆ	
さんごみずき	
さんざし	
さんたんか	
シエフレラ	
しきみ	
ジャヤカランダ	
ジャヤミナム・ボリアン	
サ	
しやりんばい	
じんちよろげ	
ササ	
せいよういわたんてん	
せいようはくちのき	
せんりよう	
そでつ	
そようせんまき	
つげ	
パイゴ	
パイランタ	
どうだんつじ	
どくりあわ	
どものき	
どろまつ	
どんべい	
トクセイ	
ふななまど	
ななてん	
にしきき	
にれ	
のうせんかすら	
のぼたん	
ハイビスカス	
ハギラ	
はなみずき	
ひいらぎなでん	
ひいらぎもくせい	
ひさかき	
ひのき	
ヒペリカム	
ヒペリカム	おとぎりぞう、きんしほ い、せいようきんしほい
ヒマヤナスギ	ヒマヤヤシダー
ふう	
ブーゲンビリア	
ぶな	
ぶつきぞう	
ブアルディア	
ブラダス	
ペンジャミン	
ポインセチア	
ボクシヤ	
ボブヤ	
ボリシヤス	
ボロニア	
まさき	
までばしい	
まんさく	

マンデビラ	
みずき	
みつまた	
もくせい	きんもくせい、きんもく せい
もくれん	
もちのき	
もっこく	
やなぎ	
やぶさみざし	
ユウカリ	
ゆきやなぎ	
ユツカ	
ゆりのき	
ランタナ	
ルリマツリ	
れんぎょう	
いぐさ	
ケナフ	
しちとうい	
センチビードグラス	
たばこ	
西洋芝 (オーチャードグ ラス)	
西洋芝 (ケンタッキーグ ラス)	
西洋芝 (アイフトン)	
西洋芝 (ハーミューダグ ラス)	
西洋芝 (フェスク)	
西洋芝 (ブルードグラス)	
西洋芝 (ベレニアアルライ グラス)	
西洋芝 (ペントグラス)	
西洋芝 (ライグラス)	
日本芝 (こうらいしば)	
日本芝 (ひめこうらいし は)	
日本芝 (のしば)	
桑	

注1) 本グループ(薬用作物)は専ら医薬品原料に用いられる薬用植物に属する。または本グループについては、これら作物群に含まれるものとして作物名欄に表記されている作物以外のもの、これら作物群に含まれる作物も含まれる。

注2) 本グループ名「薬用作物」は、表1における大作物群「野菜類」の適用のある農薬を使用できる。

附則 (平成31年3月29日)

本通知は、平成31年4月1日より適用する。

附則 (令和3年1月14日)

1. 本通知による改正後の規定は、令和3年1月14日から適用する。
2. 第1項の規定にかかわらず、食用花の食用すべりひめくりの削除に係る規定は、施行日から起算して1年を経過した日から適用する。

附則 (令和6年4月1日)

本通知による改正後の規定は、令和6年4月1日から適用する。

2 誤認の多い農作物への農薬の適正使用

近年、消費者の多様なニーズに対応し、同じ科に属する作物においても、作物の形状や栽培形態が異なる農作物の栽培が増加しており、例えば「ブロッコリー」と「茎ブロッコリー」のように、作物名や形状の似た別作物が栽培されている。

このような農作物においては、作物の大きさや形状、収穫までの栽培形態が異なるため、農薬の残留量が異なる場合がある。このため、農薬の適用作物を分け、違う使用基準を定めている。

【誤認しやすい適用作物例】

作物名 1	作物名 2	作物名 3	作物名 1	作物名 2	作物名 3
だいこん	はつかだいこん		いんげんまめ	さやいんげん	
ブロッコリー	茎ブロッコリー		さくら	食用さくら(葉)	
トマト	ミニトマト		てんさい	かえんさい	
ねぎ	わけぎ	あさつき	にんにく	葉にんにく	
キャベツ	メキャベツ		しょうが	うこん	
しゅんぎく	きく	食用ぎく	たまねぎ	葉たまねぎ	
メキャベツ (子持ちカンラン)	非結球メキャベツ (ブチペール)		未成熟とうもろこし (スイートコーン)	ヤングコーン (ベビーコーン)	とうもろこし (子実)

注1) 本表に掲載した「作物名1」「作物名2」「作物名3」はそれぞれ農薬の適用は異なるものであり、例えば「トマト」に適用がある農薬であっても、「ミニトマト」への適用がなければ、ミニトマトに当該農薬を使用することはできない。

なお、「トマト」、「ミニトマト」については、直径3cmを境目として分類しており、直径が3cmより大きい種を「トマト」、直径が3cm以下の種を「ミニトマト」としている。「中玉トマト」(ミディトマト)の場合、直径3cmより大きい種であるか、これ以下の種であるかによって「トマト」、「ミニトマト」どちらかの登録農薬を使用する。

2) 作物名の区分については、P.付2「農薬登録における適用作物名」や農林水産省農薬コーナー

(<https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/>)に掲載の「「農薬の適用病害虫の範囲及び使用方法に係る適用農作物等の名称について」に係るQ&A」等を参照。

FRACコード表日本版(2025年5月)



FRACコード表(1)

作用機序	作用点	グループ名	化学グループ名	有効成分名	農薬名(例)	殺菌剤の耐性リスク・備考	FRACコード		
A: 核酸合成代謝	RNAポリメラーゼI	PA殺菌剤 (フェニルアミド)	アシルアラニン	メタラキシル メタラキシルM	リドミル サブチューマックス	高/複数の耐性菌が発生。	4		
	DNA/RNA 生合成 (提案中)	芳香族ヘテロ環	イソキサゾール	ヒドロキシイソキサゾール	タチガレン	耐性菌未発生。	32		
	DNAI-ポインメラーゼ タイプ II (ジャイレース)	カルボン酸	カルボン酸	オキシソニック酸	スターナ	不明/耐性菌発生。	31		
	デノボリミジン生合成におけるジドロ オト酸デヒドロゲナーゼ阻害	DHODHI殺菌剤	フェニルプロパノール ジヒドロイソキノリン	イブフルフェノキン キノフメリン	ミギワ アイーナ	中~高	52		
B: 細胞骨格と モータータンパク質	チューブリン重合	MBC殺菌剤 (メチルベンゾイミダゾールカー バメート)	ベンゾイミダゾール チオファネート	ベノミル チオファネート メチル	ベンレート トブジシム	高/広範囲の耐性菌が発生。 グループ内で交差耐性がある。 N-フェニルカーバメートと負相関交 差耐性がある。	1		
		N-フェニルカーバメート	N-フェニルカーバメート	ジエトフェンカルブ	スミブレンド、ゲッター、 プライア、ニマイバーの成分	高/耐性菌発生、MBC殺菌剤 と負相関交差耐性がある。	10		
		チアゾールカルボキサミド	エチルアミノチアゾールカルボキサミド	エタボキサム	エトフィン	低~中	22		
	細胞分裂(作用点不明)	フェニルウレア	フェニルウレア	ベンシクロン	モンセレン	耐性菌未発生。	20		
	スペクトリン様タンパク質の非局在化	ベンズアミド	ピリジニルメチルベンズアミド	フルオピコリド	ジャストフィット、 リライアブルの成分	中/欧州においてアトウベと病 の耐性菌が発生。	43		
アクチン/ミオシン/フィブリン凝縮	アリルフェニルケトン	ベンゾイルピリジジ	ピリオフェノン	クロスアウト、カッシーニ	中/耐性うどんこ病菌発生。	50			
チューブリン ダイナミクスモジュレーター	ピリダジジ	ピリダジジ	ピリダクロメチル	フセキ	高	53			
C: 呼吸	複合体I NADH酸化還元酵素	ピリミジンアミン	ピリミジンアミン	ジフルメトリム	ピリカット	耐性菌未発生。	39		
		ピラゾールカルボキサミド	ピラゾールカルボキサミド	トルフェンピラド	ハチハチ				
	複合体II コハク酸脱水素酵素	SDH(殺菌剤 (コハク酸脱水素酵素阻害剤))	フェニルベンズアミド		フルトラニル メブロニル	モンカット バシタック			
			フェニルオキソエチルチオフェンアミド	イソフェタミド	ケンジャ				
			ピリジニルエチルベンズアミド	フルオピラム	エクステリスの成分				
			チアゾールカルボキサミド	チフルザミド	グレータム				
			ピラゾール-4-カルボキサミド	フルキサピロキサド	イントレックス、ロンセラ、 リガード				
				フラメトビル	リンパー				
				インビルフルキサム	カナメ、ミリオネア、モンガレス				
				イソピラザム	ネクスター				
				ペンフルフェン	エバーゴル				
				ベンチオピラド	アフエト、フルーツセイバー				
	セダキサ	ビブランスの成分							
	N-トキシフェニルエチルピラゾールカル ボキサミド	ビジフルメトフェン	ミラビス						
	ピリジンカルボキサミド	ボスカリド	カンタス						
	ピラジニカルボキサミド	ピラジフルミド	バレード						
	複合体III ユビキノール酸化酵素 Qo部位	QoI殺菌剤 (Qo阻害剤)	メトキシアクリレート	アゾキシストロビン	アミスター				
			メトキシアセトアミド	ピコキシストロビン	メジャー				
			メトキシカーバメート	マンデストロビン	スクレア				
メトキシアセトアミド			ピラクストロビン	ナリア、シグナムの成分					
オキシイミノ酢酸			クレソキシムメチル	ストロビー					
オキシイミノアセトアミド			トリフロキシストロビン	フリント					
オキサソリジジジオン			メトノストロビン	オリブライト、イモチエース					
オキサソリジジジオン			ホライズンの成分						
ジヒドロジオキサジジ			ファモキサド	ホライズンの成分					
ベンジルカーバメート			フルオキサストロビン	ディスアーム					
ピラベンカルブ	ピラベンカルブ	ファンタジスタ							
メトキシアセトアミド	メチルピラゾール	ムケツ、バビコ							
複合体III ユビキノール還元酵素 Qi部位	QiI殺菌剤 (Qi阻害剤)	シアノイミダゾール	シアゾファミド	ランマン					
		スルファモイルトリアゾール	アミスブルロム	ライメイ、オラルク					
		2,6-ジニトロアニリン	フルアジナム	フロンサイド					
		トリアゾピリミジンアミン	アメクトラジ	ザンプロ					
酸化リン酸化の阻害剤	QicSI殺菌剤 (Qi, Qo阻害剤)	アメクトラジ	アメクトラジ	ザンプロ					
		メチルピラゾール	シプロジニル メバニリム	ユニックス フルピカ					
		ヘキソピラノシル抗生物質	ヘキソピラノシル抗生物質	カスガマイシン	カスミン				
		グルコピラノシル抗生物質	グルコピラノシル抗生物質	ストレプトマイシン	アグレト、ストマイ、 ヒドマイシン、マイシン	高/細菌病防除剤。耐性菌が 発生。			
テトラサイクリン抗生物質	テトラサイクリン抗生物質	オキシテトラサイクリン	マイコシールド	高/細菌病防除剤。耐性菌が 発生。					
D: アミノ酸および タンパク質生合成	メチオニン生合成 (提案中)	AP殺菌剤 (アミノピリミジン)	アミノピリミジン	シプロジニル メバニリム	ユニックス フルピカ	中/耐性灰色かび菌と黒星 菌が発生。	9		
	タンパク質生合成(リボソーム 翻訳開始 段階)	ヘキソピラノシル抗生物質	ヘキソピラノシル抗生物質	カスガマイシン	カスミン	中/ 耐性糸状菌、細菌が発生。	24		
タンパク質生合成(リボソーム ポリペ プチド伸長段階)	グルコピラノシル抗生物質	グルコピラノシル抗生物質	ストレプトマイシン	アグレト、ストマイ、 ヒドマイシン、マイシン	高/細菌病防除剤。耐性菌が 発生。	26			
タンパク質生合成(リボソーム ポリペ プチド伸長段階)	テトラサイクリン抗生物質	テトラサイクリン抗生物質	オキシテトラサイクリン	マイコシールド	高/細菌病防除剤。耐性菌が 発生。	41			
E: シグナル伝達	浸透圧シグナル伝達におけるMAP-ヒス チジンキナーゼ(os-2, HOG1)	PP殺菌剤 (フェニルピロール)	フェニルピロール	フルジオクソニル	セイビアー	低~中	12		
	浸透圧シグナル伝達におけるMAP-ヒス チジンキナーゼ(os-1, Daff)	ジカルボキシイミド	ジカルボキシイミド	イブロジジ プロシドシ	ロブラール スミレックス	中~高	2		
F: 脂質生合成 または輸送/ 細胞膜の構造 または機能	リン脂質生合成、メチルトランスフェラ ゼ	ジチオラン	ジチオラン	イソプロチオラン	アジワン	低~中/グループ内で交差耐性 あり。	6		
	細胞脂質の過酸化(提案中)	AH殺菌剤(芳香族炭化水素)	芳香族炭化水素	トルクロホスチル	リソレックス	低~中/複数の耐性菌が発 生。	14		
	細胞膜透過性、脂質酸(提案中)	カーバメート	カーバメート	プロバモカルブ塩酸塩	プレビケールN	低~中	28		
	脂質恒常性および輸送/貯蔵	OSBP/ オキシステロール結合 タンパク質阻害	ピペリジニルチアゾールイソキサゾリン	オキササチアピロリン	ゾーベック エンカンティア、 ゾーベック エンテクタ等の成分	中~高と推測。	49		

記号と一桁の数字による組み合わせで、例えばM11に0を挿入してM 011のように表記することもあります。

FRAC CODE LISTより、国内で使用されている化学殺菌剤を抜粋しました【最新版はJ FRACホームページ(<https://www.croplifejapan.org/labo/mechanism.html>)に掲載】。

FRACコード表(2)

作用機構	作用点	グループ名	化学グループ名	有効成分名	農薬名(例)	耐性リスク 備考	FRAC コード				
G:細胞壁のステロール合成	ステロール合成におけるC14位の脱メチル化酵素	DMI殺菌剤 (脱メチル化阻害剤) (SBI: クラス I)	ビベラジン	トリホリン	サブロール	中/グループ内で耐性差が大きい。複数の病原菌において耐性が発生している。DMI間で交差耐性が発生していると思われるほうが多い。DMIと他のSBIは交差しない。	3				
				ビリミジン	フェナリモル			ルビゲン			
				イミダゾール	オキシボコナゾールフマル酸塩			オーシャイン			
					ペフラゾエート			ヘルシード			
					ブクロラズ			スポルタック			
			トリアゾール	シプロコナゾール	センチネル						
				ジフェコナゾール	スコア						
				フェンコナゾール	インダー、デビュー						
				ヘキサコナゾール	アンビル						
				イミペンコナゾール	マネージ						
DMI殺菌剤 (脱メチル化阻害剤) (SBI: クラス I)	ステロール合成のC4位脱メチル化における3-オクト還元酵素	DMI殺菌剤 (脱メチル化阻害剤) (SBI: クラス I)	トリアゾール	イブコナゾール	テクリード	低~中	17				
				メコナゾール	リベロ、ワークアップ						
				マイクロタニル	ラリー						
				ブロビコナゾール	チルト						
				シメコナゾール	サンリット、モンガリット						
				デブコナゾール	シルバキュア、オンリーワン						
				テトラコナゾール	サルバトーレ、ホクガード						
				トリコナゾール	フリート						
				メフェントリフルコナゾール	ベランティ						
				トリアゾリンチオン	ブロンチコナゾール			ブロライン			
KRI殺菌剤 (オクト還元阻害剤) (SBI: クラス III)	ステロール合成のC4位脱メチル化における3-オクト還元酵素	KRI殺菌剤 (オクト還元阻害剤) (SBI: クラス III)	ヒドロキシアニリド	フェンヘキサミド	パスワード	低~中	17				
				アミノピラゾリン	フェンピラザミン			ピクシオ			
(SBI クラス IV)	ステロール合成のスクワレンエポキシダーゼ	(SBI クラス IV)	チオカーバメート	ピリプチカルブ	エイゲン	耐性菌未発生。	18				
				チオカーバメート	ピリプチカルブ			エイゲン			
H:細胞壁のセルロース合成	キチン合成酵素	ポリオキシシン	ペプチジルピリミジンスクレオシド	ポリオキシシン	ポリオキシシン	中	19				
				CAA殺菌剤 (カルボン酸アミド)	セルロース合成酵素			桂皮酸アミド	ジメトモルフ	フェスティバル	
								バリシアミドカーバメート	ベンチア/バリアルブ/ブイソプロピル	プロボース、ベトファイター等の成分	
マンデル酸アミド	マンジプロバミド	レーパス									
I:細胞壁のメラニン合成	メラニン合成の還元酵素	MBI-R	イソベンゾフラン	フサライド	ラブサイド	耐性菌未発生。	16.1				
				ピロキロン	コロトップ						
				トリアゾレンベンゾチアゾール	トリシクラーゾール			ビーム			
MBI-P	メラニン合成のポリケチド合成酵素	MBI-P	トリフルオロエチルカーバメート	トルプロカルブ	サンプラス、ゴウケツ	耐性菌未発生。細菌と糸状菌に対する宿主植物の抵抗性誘導活性もある。	16.3				
				トルプロカルブ	サンプラス、ゴウケツ						
				トルプロカルブ	サンプラス、ゴウケツ						
P:宿主植物の抵抗性誘導	サリチル酸シグナル伝達	ベンゾチアゾール(BTH)	ベンゾチアゾール(BTH)	アスピノラズル-S-メチル	アクティガード	耐性菌未発生。	P1				
				ベンゾイソチアゾール	ベンゾイソチアゾール			オリゼメート			
				チアチアゾールカルボキサミド	チアチアゾールカルボキサミド			チアジニル	ブイゲット		
				インチアゾールカルボキサミド	インチアゾールカルボキサミド			インチアニル	スタウト、ルーチン		
				インチアゾールカルボキサミド	インチアゾールカルボキサミド			インチアニル	スタウト、ルーチン		
ホスホナート	ホスホナート	ホスホナート	エチルホスホナート	ホセチル	アリエッティ	低/耐性菌報告事例がわずかにある。	P7				
				ホセチル	アリエッティ						
				ホセチル	アリエッティ						
イソチアゾール	イソチアゾール	イソチアゾール	イソチアゾール	ジクロベンチアゾクス	ブーン、レシード	サリチル酸経路のサリチル酸の上流と下流を活性化させる。耐性菌未発生。	P8				
				ジクロベンチアゾクス	ブーン、レシード						
				ジクロベンチアゾクス	ブーン、レシード						
U:作用機構不明	不明	シアノセトアミド=オキシム	シアノセトアミド=オキシム	シモキサニル	カーゼート、プリザード等の成分	低~中	27				
				フルスルファミド	ネビジン、ネビリュウ						
				シフルフェナミド	パンチョ、コナケシ						
				フルチアニル	ガッテン						
				フェムゾン	ブラシンの成分						
				テブフロキン	トライ						
				ピカルトラゾクス	ピシロック、ナエファイン						
4-キノリル酢酸	4-キノリル酢酸	テブフロキン	トライ	QoIとは交差しない。耐性リスク不明。中と推測。	U16						
テトラゾリルオキシム	テトラゾリルオキシム	ピカルトラゾクス	ピシロック、ナエファイン	耐性菌未発生。	U17						
グルコピラノシル抗生物質	グルコピラノシル抗生物質	バリダマイシン	バリダシ	耐性菌未発生。トランスによる抵抗性誘導等提案中。	U18						
未分類	不明	種々	種々	炭酸水素カリウム、炭酸水素ナトリウム、天然物起源	カリグリーン、ハーモメイト	耐性菌未発生。	NC				
				炭酸水素カリウム、炭酸水素ナトリウム、天然物起源	カリグリーン、ハーモメイト						
M:多作用点接触活性化化合物	多作用点接触活性化	無機化合物(求電子剤)	無機化合物	銅	Zボルドー、コサイド3000等	有微細にも適用。	M1				
				硫黄	サルファー、イオウ等						
				マンゼブ	ジマンダイセン、ベンコゼブ						
				マンネブ	エムダイファー						
				ブロビネブ	アントラコール						
				チウラム	チウラム、チオノック、トレンノックス						
				ジラム	モノドクター						
				フタルイミド(求電子剤)	フタルイミド			キャプタン	オーソサイド	全般的に低リスクとみなしている。	M4
				クロロニトリル(フタロニトリル)	クロロニトリル(フタロニトリル)			TPN	ダコニール、パスポート		
				ビスグアニジン(細胞膜攪乱剤、界面活性剤)	ビスグアニジン			イミノクタジン酢酸塩	ペフラン		
				イミノクタジンアルベシル酸塩	イミノクタジンアルベシル酸塩			ペルクート			
キノ(アントラキノン)	キノ(アントラキノン)	ジチアゾン	デラン								
キノキサリン(求電子剤)	キノキサリン	キノキサリン系	モレスタン	M10							
マレイミド(求電子剤)	マレイミド	フルオリミド	ストライド	M11							

FRACコード表日本版(2025年5月)生物農薬抜粋



作用機構	作用点	グループ名	生物グループ名	有効成分名	農薬名(例)	殺菌剤の耐性リスク・備考	FRACコード		
BM: 複数の作用機構を有する生物農薬、または植物または微生物由来の代謝産物、またはこれらの合成物	細胞壁、膜を介したイオン輸送における複数の効果;キレート効果	植物抽出物	ポリペプチド(レクチン)	発芽スイトルーピン抽出たんぱく質	プロブラッド	耐性菌未発生。	BM1		
			複数の効果の報告がある(例、すべての生物農薬に適用しない):競合、微生物寄生、抗生作用、殺菌リポペプチドによる細胞膜破壊、溶菌酵素、抵抗性誘導	微生物(生菌または抽出物、代謝産物)	糸状菌 <i>Trichoderma</i> spp.	トリコデルマ アトロビリデ SKT-1株		エコホープ	耐性菌未発生。
					糸状菌 <i>Coniothyrium</i> spp.	コニオチリウム ミニタンス GON/M/91-08 株		ミニタン	耐性菌未発生。
					糸状菌 <i>Talaromyces</i> spp.	タラロマイセス フラバス SAY-Y-94-01株		タフパール、タフブロック	耐性菌未発生。
					細菌 <i>Bacillus</i> spp.	バチルス アミロリクエファシエンス AT-332株		インプレッションクリア	耐性菌未発生。
						バチルス スズチリス GST-713株*		インプレッション、セレナーデ	耐性菌未発生。
						バチルス スズチリス D747株*		エコショット	耐性菌未発生。
						バチルス スズチリス MB1600株*		ポトキラー、ポトピカ	耐性菌未発生。
						バチルス スズチリス Y1336株		バイオワーク、バチスター	耐性菌未発生。
					バチルス スズチリス HAI-0404株	アグロケア		耐性菌未発生。	
β(1,3)グルカン合成酵素およびキチン合成酵素の阻害とそれに伴う細胞壁生成の阻害、膜、膜機能、ミトコンドリアおよび酸化過程の破壊	植物または微生物由来の代謝産物、またはこれらの合成物	植物(または他の生物)由来の分子または同一分子			シナナムアルデヒド	置型しなもん	耐性菌未発生。	BM3	
		細菌 <i>Lactobacillus</i> spp.	ラクトバチルス プランタラム BY株	ラクトガード	耐性菌未発生。	NC			
未分類	不明	細菌 <i>Pseudomonas</i> spp.	シュードモナス ロデシアHAI-0804株	マスタピース	耐性菌未発生。				

記号と一桁の数字による組み合わせで、例えば'BM2'に'0'を挿入して'BM 02'のように標記することもあります。
 FRAC CODE LISTIに記載の生物農薬を抜粋しました[最新版はJ FRACホームページ(<https://www.croplifejapan.org/lab0/mechanism.html>)]に掲載。
 *:現在バチルス アミロリクエファシエンスで分類されていますが、登録時の分類で記載しています。

IRACコード表日本版 (ver. 11.3)



IRAC殺虫剤作用機構分類を引用・改変(国内の食用作物登録剤、一部未登録農薬有)。

色分けは、その殺虫剤による発現症状、効果発現の速さおよび他の特性を判別するための一助として、作用機構と影響をうける生理機能のおおまかな分類とを関連付けたもので、抵抗性マネージメントの目的のためではない。抵抗性マネージメントのためのローテーションは、作用機構グループの番号にのみ基づくべきである。

主要作用機構グループと一次作用部位	サブグループ あるいは代表的有効成分	有効成分	農薬名(例) (剤型省略)	
1 アセチルコリンエステラーゼ (AChE) 阻害剤 神経作用	1A カーバメート系	アラニカルブ	オリオン	
		ベンフラカルブ	オンコル	
		NAC (カルバリル)	デナボン	
		カルボスルフアン	アドバンテージ、ガゼット	
		メソミル	ランネット	
		オキサミル	バイデートL	
		チオジカルブ	リラーク	
		アセフェート	オルトラン、ジェイエース、ジェネレート、スミフェート	
		カズサホス	ラグビー	
		クロルピリホス	ターズバン	
	1B 有機リン系	CYAP (シアノホス)	サイアノックス	
		ダイアジノン	ダイアジノン	
		ジメエート	ベジホンの成分	
		MEP (フェニトロチオン)	スミチオン	
		ホスチアゼート	ネマトリン、ガードホープ	
		イミシアホス	ネマキック	
		イソキサチオン	カルホス、カルモック、ネキリエースK	
		マラソン(マラチオン)	マラソン	
		DMTP (メチダチオン)	スブラサイド	
		PAP (フェントエート)	エルサン	
2 GABA作動性塩化物イオンチャネルブロッカー 神経作用	2A 環状ジエン有機塩素系	エチプロール	キラップ	
	2B フェニルピラゾール系 (フィプロール系)	フィプロニル	プリンス	
3 ナトリウムチャネルモジュレーター 神経作用	3A ビレスロイド系 ピレトリン系	アクリナトリン	アーデント	
		ピフェントリン	テルスター	
		シフルトリン	バイスロイド	
		シハロトリン	サイハロン	
		シベルメトリン	アグロスリン、ゲットアウト	
		エトフェンプロックス	トレボン	
		フェンプロバトリン	ロディー	
		フェンバレレート	ハクサップ、バーマチオン、ベジホン等の成分	
		フルシトリネート	ベイオフ	
		フルバリネート(ε-フルバリネート)	マブリック	
	3B DDT メトキシクロル	4A ネオニコチノイド系	アセタミプリド	モスビラン
		クロチアニジン	ダントウ、ワンリード	
		ジノテフラン	スタークル、アルバリン	
		イミダクロプリド	アドマイヤー	
		ニテンピラム	ベストガード	
		チアクロプリド	バリアード	
		チアメトキサム	アクタラ、クルーザー	
		4B ニコチン		
		4C スルホキシイミン系	スルホキサフロル	エクシード、トランスフォーム
		4D プテノライド系	フルピラジフロル	シバント
4E メソイオン系	トリフルメゾピリム	ゼクサロン、ルミスバンス		
4 ニコチン性アセチルコリン受容体(nAChR) 競合的モジュレーター 神経作用	4F ビリジリデン系	フルピリミン	フィールドマスト	
	5 スピノシン系	スピネトラム	リディア、エミリア	
5 ニコチン性アセチルコリン受容体(nAChR) アロステリックモジュレーター - 部位 I 神経作用		スピノサド	ディアナ、デリゲート スピノエース	
	6 アベルメクチン系 ミルベマイシン系	アバメクチン	アグリメック	
6 グルタミン酸作動性塩化物イオンチャネル(GluCl) アロステリックモジュレーター 神経および筋肉作用		エマメクチン安息香酸塩	アフアーム	
		レビメクチン	アニキ	
7 幼若ホルモン受容体モジュレーター 成長調節		ミルベメクチン	ミルベノック、コロマイト	
	7A 幼若ホルモン類縁体			
8 多様な非特異的(マルテサイト)阻害剤	7B フェノキシカルブ			
	7C ビリプロキシフェン	ビリプロキシフェン	ラノー、ブルート	
9 弦音器官TRPVチャネルモジュレーター 神経作用	8A ハロゲン化アルキル	1,3-ジクロロプロペン	D-D	
	8B クロルピクリン	クロルピクリン	クロルピクリン、ドロクロール、クロピク、 ドジョウピクリン、クロピクフロー	
	8C フルオリド系			
	8D ホウ砂			
	8E 吐瀉石			
	8F メチルイソチオシアネートジェネレーター	ダゾメット カーバム	バスアミド、ガスタード NCS、キルバー	
10 GHS1に作用するダニ類成長阻害剤 成長調節	9B ビリジン アソメチン誘導体	ビメトロジン ビリフルキナゾン	チェス コルト	
	9D ピロベン系	アフィドピロベン	セフィーナ	
11 微生物由来昆虫中腸内膜破壊剤	10A クロフエンテジン ヘキシチアゾクス ジフロピダジン	クロフエンテジン ヘキシチアゾクス	カーラ ニソソラン	
	10B エトキサゾール	エトキサゾール	パロック、ネコナカット	
11A <i>Bacillus thuringiensis</i> と殺虫タンパク質生産物		<i>B.t. subsp. aizawai</i> <i>B.t. subsp. kurstaki</i>	アイザワイ系統: フローバック、ゼンターリ、クオーク、サブリナ、エコマスター、ジャックポット、チューレックス クルスターキ系統: トアローCT、チューリサイド、 チューンアップ、エスマルク、デルフィン、ファイブスター、パイオマックス アイザワイ+クルスターキ系統: パシレックス	
	11B <i>Bacillus sphaericus</i>			

主要作用機構グループと一次作用部位	サブグループ あるいは代表的有効成分	有効成分	農薬名(例) (剤型省略)
12 ミトコンドリアATP合成酵素阻害剤 エネルギー代謝	12A ジアフェンチウロン	ジアフェンチウロン	ガンバ
	12B 有機スズ系殺ダニ剤		
	12C プロバルギット	BPPS(プロバルギット)	オマイト
	12D テトラジホン	テトラジホン	テデオン
13 プロトン勾配を攪乱する酸化的リン酸化脱共役剤 エネルギー代謝	13 ピロール ジニトロフェノール スルフルラミド	クロルフェナビル	コデツ
14 ニコチン性アセチルコリン受容体(nAChR) チャンネルブロッカー 神経作用	14 ネライストキシン類縁体	カルタップ	バダン
		チオシクラム	エビスエクト、リーフガード、スクミハンター
15 OHS1に作用するキチン生合成阻害剤 成長調節	15 ベンゾイル尿素系	クロルフルアズロン	アタブロン
		ジフルベンズロン	デミリン
		フルフェノクスロン	カスケード
		ルフェヌロン	マッチ
		ノバルロン	カウンター
		テフルベンズロン	ノーモルト
16 キチン生合成阻害剤 タイプ1 成長調節	16 ププロフェジン	ププロフェジン	アブロード
17 脱皮阻害剤 ハエ目昆虫 成長調節	17 シロマジン	シロマジン	トリガード
18 脱皮ホルモン(エクダイソン)受容体アゴニスト 成長調節	18 ジアシル-ヒドラジン系	クロマフェノジド	マトリック
		メトキシフェノジド	ファルコン、ランナー
19 オクトパミン受容体アゴニスト 神経作用	19 アミトラズ	テプフェノジド	ロムダン
		アミトラズ	ダニカット
20 ミトコンドリア電子伝達系複合体III阻害剤 Qo部位 エネルギー代謝	20A ヒドラメテルノン		
	20B アセキノシル	アセキノシル	カネマイト
	20D ビフェナゼート	ビフェナゼート	マイトコーネ
21 ミトコンドリア電子伝達系複合体I阻害剤(METI) エネルギー代謝	21A METI剤	フェンピロキシメート	ダニトロン
		ピリミジフェン	マイククリーン
		ピリダベン	サンマイト
		テプフェンピラド	ピラニカ
		トルフェンピラド	ハチハチ
22 電位依存性ナトリウムチャンネルブロッカー 神経作用	21B ロテノン		
	22A オキサジアジン	インドキサカルブ	トルネードエース、ファイントリム
	22B セミカルバゾン	メタフルミゾン	アクセル
23 アセチルCoAカルボキシルラーゼ阻害剤 脂質合成、成長調節	23 テトロン酸およびテトラミン酸 誘導体	スピロジクロフェン	ダニエモン、エコマイト
		スピロメシフェン	ダニゲッター、クリアザール
		スピロテトラマト	モベント
24 ミトコンドリア電子伝達系複合体IV阻害剤 エネルギー代謝	24A ホスフィン系		
	24B シアニド		
25 ミトコンドリア電子伝達系複合体II阻害剤 エネルギー代謝	25A β-ケトニトリル誘導体	シエノピラフェン シフルメトフェン	スターマイト ダニサラバ
	25B カルボキサンリド系	ピフルプミド	ダニコング
28 リアノジン受容体モジュレーター 神経および筋肉作用	28 ジアミド系	クロラントラニリプロール	ブレバゾン、サムコル、フェルテラ、ルミビア
		シアントラニリプロール	ベネビア、ベリマーク、エクシレル、パディート、 フリロツ
		シクラニリプロール	テッパン
		フルベンジアミド	フェニックス
		テトラニリプロール	ヨーバル
29 弦音器官ニコチンアミダーゼ阻害剤 神経作用	29 フロニカミド	フロニカミド	ウララ
30 GABA作動性塩化物イオンチャンネル アロステリックモジュレーター 神経作用	30 メタジアミド系 イノキサゾリン系	プロフラニリド	プロフレア
		フルキサメタミド イソシクロセラム	グレーシア サイモディス
32 ニコチン性アセチルコリン受容体(nAChR)アロステ リックモジュレーター - 部位II 神経作用	32 GS-オメガ/カッパHXTX- Hvl1a ペプチド		
33 カルシウム活性化カリウムチャンネル(KCa2)モジュ レーター 神経作用	33 アシノナビル	アシノナビル	ダニオーテ
34 ミトコンドリア電子伝達系複合体III阻害剤 Qi部位	34 フロメトキン	フロメトキン	ファインセーフ、アベンジャー
35 RNA干渉を介した標的抑制因子 タンパク質合成抑制	35 レドプロナ	レドプロナ	
36 弦音器官モジュレーター 標的部位未特定 神経作用	36 ピリダジン ピラゾールカルボキサミド	ジンプロピリダズ	エフィコン
37 小胞アセチルコリントランスポーター (VAChT)阻害剤 神経作用	37 オキサゾスルフィル	オキサゾスルフィル	アレス
UN 作用機構が不明あるいは不確定な剤	アザジラクチン		
	ベンゾキシメート		
	ベンズピリモキサソ	ベンズピリモキサソ	オーケストラ
	プロモプロピレート		
	キノメチオナート	キノキサリン系(キノメチオナート)	モレスタン
	ジコホル		
	ピリダリル	ピリダリル	ブレオ
	硫黄	硫黄	硫黄
	石灰硫黄合剤	石灰硫黄合剤	石灰硫黄合剤
マンゼブ	マンゼブ	ジマンダイセン、ベンコゼブ	

神経および筋肉
 生育および発達
 呼吸
 中腸
 タンパク質合成抑制
 未特定または非特異的
 (2025年7月現在)

5 展着剤一覧

展着剤は作物や病害虫の表面への付着、拡張、固着を向上させる目的で農薬散布液に加える補助剤で、一般に薬効はない。主成分は「界面活性剤」の一種で、散布薬液の湿展（ぬれ）、乳化、分散、浸透、固着、懸濁、消泡などの物理科学性質を左右する重要な働きをする。なお、登録上加用できる農薬や作物が限られている場合があるため、ラベルを確認し誤用に注意する。（農薬ハンドブック2021、農薬概説2023（いずれも一般社団法人日本植物防疫協会）から一部引用）。

薬の付きやすい作物	りんご、もも、なし、とうもろこし、いんげん、ばれいしょ、きゅうり、ほうれんそう、にんじん、ごぼう、など
中間的な作物	ぶどう、そらまめ、トマト、なす、ピーマン、かぼちゃ、いちご、メロン、スイカ、だいこん、ながいも、など
薬の付きにくい作物	稲、麦類、大豆、えんどう、ねぎ、にんにく、キャベツ、ブロッコリー、など

名称	機能性展着剤※	主な特徴	含有する界面活性剤の系統			
			非イオン系（ノニオン）	陰イオン系（アニオン）	陽イオン系（カチオン）	パラフィン
展着剤アグラー		【汎用性】	○			
クミテン			○	○		
グラミン			○	○		
シンダイン			○	○		
ダイン			○	○		
ネオエステリン			○			
プラテン80			○			
アプローチB I	○	【浸達性】	○			
サントクテン80			○			
スカッシュ	○		○			
ダイコート			○	○		
ニーズ	○		○		○	
ミックスパワー	○		○			
ブラボー	○		○		○	
ドライバー	○		○			
ワイドコート	○	○	○			
アドミックス		【少泡性】	○			
グラミンS			○	○		
ハイテンパワー			○			
マイリノー			○			
ラビデン3S			○	○		
アイヤーエース			○			
アピオン-E		【固着性】				○
K. Kステッカー			○			
ステッセル						○
ペタンV						○
アルソープ30		【除草剤用】	○			
クサリノー			○			
クサリノー10			○			
グラスチッカー			○			
サーファクタントWK	○		○			

※主成分である界面活性剤の種類、含有率、組合わせで機能や適用が少しずつ異なり、分類が困難であることから、メーカー公表資料を元に機能性展着剤や主な特徴を示した。

なお、界面活性剤の系統毎の主な性質は次のとおりである。

非イオン系（ノニオン）：表面張力を下げ、濡れ性（展着効果）を改善

陰イオン系（アニオン）：薬剤粒子の分散（懸垂）性の向上



陽イオン系（カチオン）：浸透性や固着性の向上

パラフィン：散布液を固着させ、薬剤の残効を向上

6 関係機関等連絡先一覧表

機 関 名	所 在 地	電 話	F A X
青森県農林水産部 農林水産政策課 産業技術・防疫グループ	030-8570 青森市長島1-1-1(県庁北棟5F)	017-734-9702	017-734-8133
青森県病害虫防除所	030-0113 青森市第二間屋町4-11-6	017-729-1717	017-729-1900
東青農林水産事務所 農業普及振興室	030-0861 青森市長島2-10-3 青森フコク生命ビル6階	017-734-9965	017-734-8305
中南農林水産事務所 農業普及振興室	036-8345 弘前市蔵主町4	0172-33-2903	0172-34-4390
黒石分室	036-0522 黒石市田中82-9	0172-52-4335	0172-53-4114
三八農林水産事務所 農業普及振興室	039-1101 八戸市尻内町字鴨田7	0178-27-4444	0178-27-3323
三戸分室	039-0134 三戸町同心町字同心町平54-7	0179-23-3264	0179-23-3274
西北農林水産事務所 農業普及振興室	037-0046 五所川原市栄町10	0173-35-2345	0173-33-1345
つがる分室	038-3146 つがる市木造桜木9-1	0173-42-2222	0173-42-2272
上北農林水産事務所 農業普及振興室	034-0093 十和田市西十二番町20-12	0176-23-4281	0176-25-7242
三沢分室	033-0024 三沢市東岡三沢1-1-7	0176-53-2498	0176-53-8539
下北農林水産事務所	035-0073 むつ市中央1-1-8	0175-22-2685	0175-23-5887
地方独立行政法人 青森県産業技術センター			
農林総合研究所	036-0522 黒石市田中82-9	0172-52-4346	0172-40-4161
野菜研究所	033-0071 六戸町犬落瀬字柳沢91	0176-53-7171	0176-53-8934
りんご研究所	036-0332 黒石市牡丹平字福民24	0172-52-2331	0172-52-5934
県南果樹部	039-1527 五戸町扇田字長下夕2	0178-62-4111	0178-62-4114
畜産研究所	039-3156 野辺地町字枇杷野51	0175-64-2231	0175-64-2230
公益社団法人 青森県植物防疫協会	030-0802 青森市本町5-5-21	017-775-1164	017-775-1134
全国農業協同組合連合会青森県本部	030-0847 青森市東大野2-1-15	017-729-8641	017-762-1076
青森県農薬商業協同組合	039-1121 八戸市卸センター1-16-13 (株)みちのく松善 内	0178-21-1621	0178-21-1622
青森県農業共済組合	030-0802 青森市本町5-5-21	017-775-1161	017-775-1170

7 農薬関係サイト

青森県	青森県農業・就農情報サイト 「農ナビ青森」 https://www.nounavi-aomori.jp/		残留農薬	(公財)日本食品化学研究振興財団 https://www.ffcr.or.jp/	
	(公社)青森県植物防疫協会 http://www.aomori-syokubou.or.jp/			(株)エフシージー総合研究所 「残留農薬を調べてみよう」 https://www.fcg-daijiten.jp/helpful/pesticide/	
登録情報	農林水産省農薬対策室 「農薬コーナー」 https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/index.html		適正使用	クロップライフジャパン (旧農薬工業会) https://www.croplifejapan.org/	
	(独)農林水産消費安全技術センター (FAMIC) http://www.acis.famic.go.jp/			(公財)日本中毒情報センター https://www.j-poison-ic.jp	
				クロロピクリン工業会 https://www.chloropicrin.jp/	