

日本における農業用殺虫剤の作用機構



IRAC殺虫剤作用機構分類(ver.10.5)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 ペンバラカルブ NAC (カルバリル) カルボスルファン BPMC (フェノピカルブ) メソミル オキサミル チオジカルブ	オリオン オンコル デナボン アドバンテージ、ガゼット バッサ ランネット バイデール リラーク	
	1B 有機リン系	アセフェート カズサホス クロルピリホス OYAP (シアノホス) ダイアジノン ジメエート MEP (フェントロチオン) ホスチアゼート イミシアホス イソキサチオン マラソン(マラチオン) DMTP (メチダチオン) PAP (フェントエート) プロフェノホス プロチオホス	オルラン、ジェイエース、ジェネレート、スミフェート ラグビー ダーズバン サイアノックス ダイアジノン ジメエート スミチオン ネマトリン、ガードホープ ネマキック カルホス、カルモック、ネキリエースK マラソン スブラサイド エルサン エンセダン トクチオン	
2 GABA作動性塩化物イオン(塩素イオン)チャネルブロッカー 神経作用	2A 環状ジエン有機塩素系			
	2B フェニルピラゾール系 (フィプロール系)	エチプロール フィプロニル	キラップ 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 ピフェントリン シフルトリン シハロトリン シベルメトリン エトフェンプロックス フェンプロバトリン フェンバレルート フルシトリネート フルバリネート(ε-フルバリネート) ベルメトリン テフルトリン トラロメトリン ピレトリン	アーデント テルスター バイスロイド サイハロン アグロスリン、ゲットアウト トレボン ロディー ハクサップ、パーマチオン、ベジホン等の成分 ペイオフ マブリック アデオ フォース スカウト バイベニカVスプレー	
		3B DDT ムトキシクロル		
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	4A ネオニコチノイド系	アセタミプリド クロチアジジン ジメトフラン イミダクロプリド ニテンピラム チアクロプリド チアムトキサム	モスピラン ダントツ、ワンリード スタークル、アルバリン アドマイヤー ベストガード バリアード 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	シバント	
	4E メソイオン系	トリフルメゾピリム ジクロメゾチアズ	ゼクサロン、ルミスバンス 2023年9月現在未登録	
	4F ビリジリデン系	フルピリミン	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	5 スピノシン系	スピネトラム スピノサド	ディアナ、デリゲート スピノエース	
6 グルタミン酸作動性塩化物イオン(塩素イオン)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	6 アベルメクテン系 ミルベマイン系	アバメクテン エマメクテン安息香酸塩 レビメクテン ミルベメクテン	アグリメック アフアム アニキ ミルベノック、コロマイト	
		7A 幼若ホルモン類似剤		
7 幼若ホルモン類似剤 成長調節	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	
	8 その他の非特異的(マルチサイト)阻害剤	8A ハロゲン化アルキル	D-D	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 フルオライド系		
		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		
9 弦音器官TRPVチャネルモジュレーター 神経作用	9B ビリジン アゾメチン誘導体	ビメトジン ビリフルキナゾン	チエス コルト	
	9D ピロベン系	アフィドピロベン	セフィーナ	
10 GHS11に作用するダニ類成長阻害剤 成長調節	10A クロフェンテジン ヘキシチアゾクス ジフロピダジン	クロフェンテジン ヘキシチアゾクス	カーラ ニッゾラン	
	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	
	11 微生物由来昆虫中腸内膜破壊剤	11A <i>Bacillus thuringiensis</i> と殺虫タンパク質生産物	<i>B.t.</i> subsp. <i>aizawai</i> <i>B.t.</i> subsp. <i>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、バイオマックス 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 プロパルギット	BPPS(プロパルギット)	オマイト
	12D テトラジホン	テトラジホン	テデオ
13 プロトン勾配を攪乱する酸化のリン酸化脱共役剤 エネルギー代謝	13 ピロール ジニトロフェノール スルフルアミド	クロルフェナビル	コテツ
14 ニコチン性アセチルコリン受容体(nAChR) チャネルブロッカー 神経作用	14 ネライストキシン類縁体	ベンスルタップ	ショウリョクジャンボ
		カルタップ	バダン
		チオシクラム	エビセクト、リーフガード、スクミハンター
15 GHS11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
		ルフェスロン	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 ブプロフェジン	ブプロフェジン	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	シロマジ	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
		メキシフェノジド	ファルコン、ランナー
		テプフェノジド	ロムダン
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	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 エネルギー代謝	20A ヒドラメチル		
	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	ダニロン
		ピリミジフェン	マイトクリーン
		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
21B ロテノン			
22 電位依存性ナトリウムチャネルブロッカー 神経作用	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 スピロメシフェン スピロテトラマト	ダニエモン ダニゲッター、クリアザール 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 カルボキサニリド系	ピフルブミド	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	クラントラニプロール	ブレバゾン、サムコル、フェルテラ、ルミビア
		シアントラニプロール	ベネビア、ベリマーク、エクシレル、パティート、プリロツ
		シクラニプロール	テップ
		フルベンジアミド	フェニックス
29 弦音器官モジュレーター 標的部位未決定 神経作用	29 フロニカミド	テトラニプロール	ヨーバル
		フロニカミド	ウララ
30 GABA作動性塩化物イオン(塩素イオン)チャネル 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 イソオキサゾリン系	フロフラニリド	フロフレア
		フルキサメタミド	グレーシア
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- Hviα) ペプチド		
33 カルシウム活性化カリウムチャネル(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 -Q1サイト エネルギー代謝	34 フロメキン	フロメキン	ファインセーブ
36 弦音器官モジュレーター 標的部位未決定 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	2023年現在未登録
UN 作用機構が不明あるいは不明確な剤	アザジラクテン		
	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		
	オキサゾスルフィル	オキサゾスルフィル	アレス
	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	ジマンダイゼン、ベンコゼブ	

神経および筋肉
 生育および発達
 呼吸
 中腸
 未特定または非特異的

(2023年9月現在)