

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.10.1)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	
		カルボスルファン	アドバンテージ、ガゼット	
		BPMC (フェノプカルブ)	バツサ	
		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	ラービン	
		1B 有機リン系	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	ダースバン		
	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	ジメエート		
	MEP (フェントロチオン)	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)	スプラサイド			
PAP (フェントエート)	エルサン			
プロフェノホス	エンセダン			
プロチオホス	トクチオン			
2 GABA作動性塩化物イオン(塩素イオン)チャンネルブロッカー 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 ナトリウムチャンネルモジュレーター 神経作用	3A ピレスロイド系 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	
		シクロプロトリン	シクロサール	
		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、パーマチオン、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	
		ペルメトリン	アディオ	
	シラフルオフェン	MR.ジョーカー		
	テフルトリン	フォース		
	トラロメトリン	スカウト		
	ピレトリン	ハイベニカVスプレー		
	3B DDT	メトキシクロル		
	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	モスピラン
			クロチアニジン	ダントツ、ワンリード
ジノテフラン			スタークル、アルパリン	
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	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		
4F ピリジリデン系	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	ディアナ、デリゲート	
		スピノサド	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)チャンネル(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 ミルベマイシン系	アバメクテン	アグリメック	
		エマメクテン安息香酸塩	アフアーム	
		レビメクテン	アニキ	
		ミルベメクテン	ミルベノック、コロマイト	
7 幼若ホルモン類似剤 成長調節	7A 幼若ホルモン類縁体			
	7B フェノキシカルブ			
	7C ピリプロキシフェン	ピリプロキシフェン	ラノー、ブルート	
	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		
		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チャンネルモジュレーター 神経作用	9B ピリジン アゾメチン誘導体	ピメトジジン ピリフルキナゾン	チエス コルト	
	9D ピロペン系	アフィドピロペン	2021年9月現在未登録	
10 GHS1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 ニッソラン	
	10B エトキサゾール	エトキサゾール	ハロック	
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. 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、チュアアップ、エスマルク、テルフィン、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; ハシレックス	
	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 ジントロフェノール 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) チャンネルブロッカー 神経作用	14 ネライストキシン類縁体	ベンスルタップ	ルーバン
		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 CHS1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
		パバルロン	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 -Qoサイト エネルギー代謝	20A ヒドラメチルノン		
	20B アセキノシル	アセキノシル	カネマイト
	20C フルアクリピリム	フルアクリピリム	タイタロン
	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
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	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	ダニエモン
		スピロメシフェン	ダニゲッター、クリアザール
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 カルボキシニトリド系	ピフルピミド	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
		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、ブリロッソ
		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
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	テトラニリプロール	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 イソオキサゾリン系	フロフランリド	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- Hv1a 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 -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
UN 作用機構が不明あるいは不明確な剤	アザジラクチン		
	ベンゾキシメート		
	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	プレオ
	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
 未特定または非特異的

(2021年9月現在)