

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 ベンフラカルブ NAC (カルバリル) カルボスルファン BPMP (フェノプカルブ) メゾミル 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 バツサ ランネット バイデートL ラービン |
| | 1B 有機リン系 | アセフェート カズサホス クロルピリホス CYAP (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 | オルトラン、ジェイエース、ジェネレート、スミフェート ラグビー ダースバン 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 スプラサイド 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 ピフェントリン シクロプロトリン 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 フェンバレレート フルシトリネート フルバリネート(ε-フルバリネート) ペルメトリン シラフルオフェン 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 シクロサール バイスロイド サイハロン アグロリン、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 ベイオフ マブリック アディオ MR.ジョーカー フォース スカウト 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 クロチアニジン ジノテフラン イミダクロプリド ニテンピラム チアクロプリド チアメキサム | モスピラン ダントツ、ワンリード スタークル、アルパリン 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 | | |
| | 4G スルホキシイミン系 | スルホキサフロ | 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 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 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 アフーム アニキ ミルベノック、コロマイト |
| | 7A 幼若ホルモン類似剤 | | |
| | 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臓破壊剤 | 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、チュウリサイド、チュウアアップ、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 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 カルボキシニトリル系 | 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 |
| 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) | モレストン |
| | 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)