

## 農薬の作用機構分類

農薬の系統名は、従来、有効成分の化学構造（例：有機リン系、マクロライド系等）や作用の特徴（例：殺ダニ剤、土壌消毒剤等）によって分類されてきました。一方で、近年、作用機構（＝有効成分が病害虫のどの部分に働きかけて防除効果を発揮するのか）による分類も行われています。

作用機構分類では、作用機構が異なれば別のコードに分類されるため、従来に比べて詳細に分類されています（表1,2）。加えて、交差抵抗性にも考慮して分類されているので、薬剤抵抗性に配慮したローテーション散布を行ううえで、より実用的な判断材料と考えられます。

作用機構分類は、殺菌剤はFRAC<sup>\*1</sup>コード、殺虫剤はIRAC<sup>\*2</sup>コードと称され、数字もしくは数字とアルファベットの組み合わせで表されます。詳細については、下記の資料をご参照ください。

- 農薬工業会ホームページの農薬情報局「農薬の作用機構分類」
- 一般社団法人日本植物防疫協会発行「農薬作用機構分類一覧」  
（国内で登録のある有効成分の作用機構分類が整理されています）
- Japan FRAC ホームページ  
（コード毎に耐性菌の発生リスクが併記されたFRACコード表の最新版が掲載されています）

※1：殺菌剤耐性対策委員会（Fungicide Resistance Action Committee）の略

※2：殺虫剤抵抗性対策委員会（Insecticide Resistance Action Committee）の略

表1 殺菌剤の作用機構分類(一例)

従来の分類 系統名	作用機構分類			有効成分
	FRAC コード	作用機構 (作用点)	耐性リスク	
メラニン生合成 阻害剤	16.1	細胞壁のメラニン生合成 (メラニン生合成の還元酵素)	耐性菌 未発生	フサライド, トリシクラゾール等
	16.2	細胞壁のメラニン生合成 (メラニン生合成の脱水酵素)	中	フェノキサニル等
アミド系 殺菌剤	4	核酸合成 (RNAポリメラーゼI)	高	メタラキシル等
	7	呼吸 (複合体II:コハク酸脱水素酵素)	中~高	メプロニル, ボスカリド等
	17	細胞膜のステロール生合成 (ステロール生合成のC4位脱メチル化における 3-ケト還元酵素)	低~中	フェンヘキサミド, フェンピラザミン
	⋮	⋮	⋮	⋮

表2 殺虫剤の作用機構分類(一例)

従来の分類 系統名	作用機構分類		有効成分
	IRAC コード	作用機構 (一次作用部位)	
昆虫成長制御剤	7C	成長調節 (幼若ホルモン類似剤)	ピリプロキシフェン
	15	成長調節 (キチン生合成阻害剤, タイプ0)	クロルフルアズロン, テフルベンズロン, フルフェノクスロン等
	16	成長調節 (キチン生合成阻害剤, タイプ1)	ブプロフェジン
	⋮	⋮	⋮
その他の 合成殺虫剤	9B	神経作用 (弦音器官TRPVチャネルモジュレーター)	ピメトロジン等
	13	エネルギー代謝 (プロトン勾配を攪乱する酸化的リン酸化脱共役剤)	クロルフェナビル
	21A	エネルギー代謝 (ミトコンドリア電子伝達系複合体I阻害剤(METI))	トルフェンピラド等
	⋮	⋮	⋮