

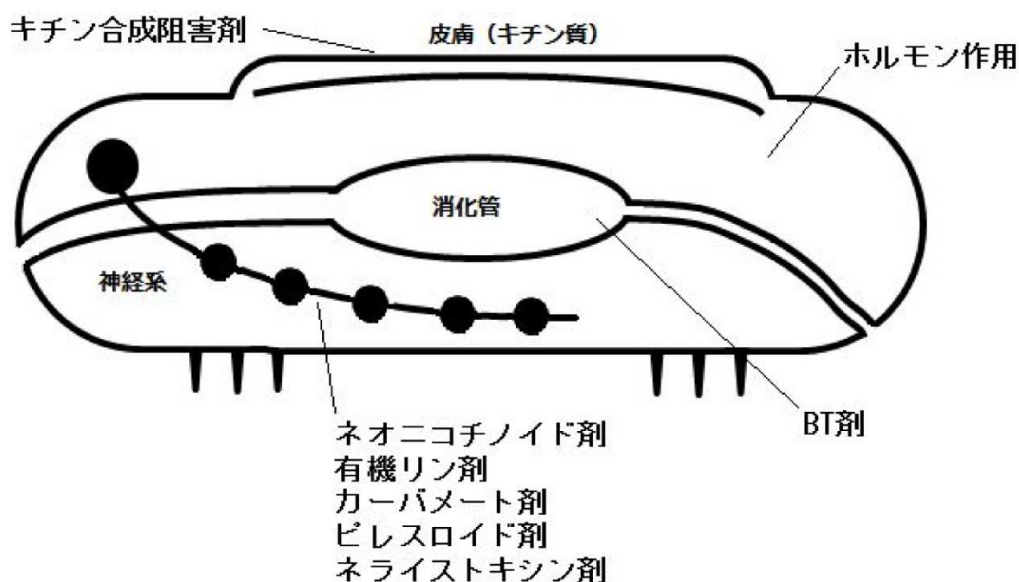
(参考資料2.)

## ネオニコチノイド系農薬に関する一般情報

### 1. ネオニコチノイド系農薬について

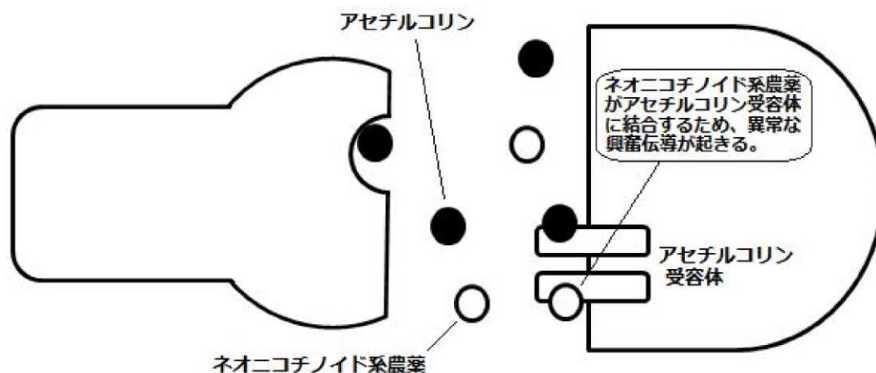
農薬（殺虫剤）には、昆虫の神経に作用するもの、キチン（昆虫の表皮を覆う殻の成分）の合成を阻害するもの、消化管内膜を破壊するものなど、様々な種類があります（図1.）。

図1. 農薬（殺虫剤）の作用部位



ネオニコチノイド系農薬は神経に作用する農薬で、神経伝達物質であるアセチルコリンが結合する部位（ニコチン性アセチルコリン受容体）に結合し、昆虫の神経伝達をかく乱することで殺虫効果を持つ殺虫剤の一種です（図2.）。同じくニコチン性アセチルコリン性受容体に作用する物質にニコチンがあることから、ネオニコチノイドと呼ばれています。

図2. ネオニコチノイド系農薬の作用機構



その特徴として、植物の根や葉から薬の成分が吸収され植物内を移行し植物そのものが殺虫効果を持つ（浸透移行性）、効果の持続性に優れる（残効性）などがあります。幅広い害虫に効くこと、ヒトへの毒性が比較的低いといわれることもあり、広範囲な農作物の害虫防除に用いられ、わが国における重要な殺虫剤として用いられています。

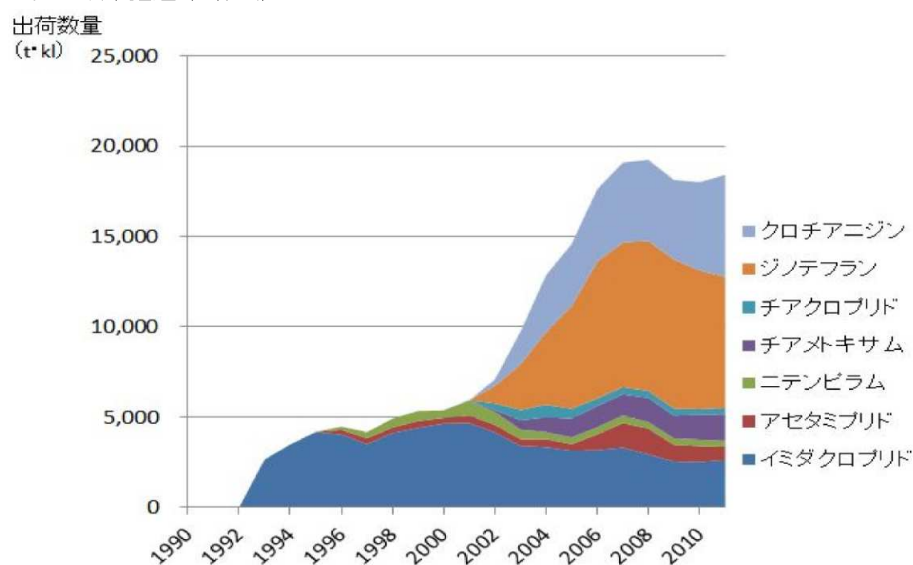
わが国で登録されている農薬原体成分はイミダクロプリド、アセタミプリド、ニテンピラム、チアクロプリド、チアメトキサム、クロチアニジン、ジノテフランの 7 種です。その構造から、クロロピリジル環を持つクロロニコチニル系、クロロチアゾール環を持つチアニニコチニル系、テトラヒドロフラン環を持つフラニコチニル系に分類されます（図 3.）。

図3. ネオニコチノイド系農薬の種類

成分	系統	開発社	代表的な商品名
イミダクロプリド	クロロニコチニル系	日本バイエルアグロケム（株） （現 バイエルクロップサイエンス社）	アドマイヤー、タフバリア等
アセタミプリド	クロロニコチニル系	日本曹達（株）	モスピラン、マツグリーン等
ニテンピラム	クロロニコチニル系	武田薬品工業（株） （現 住友化学（株））	ベストガード
チアクロプリド	クロロニコチニル系	日本バイエルアグロケム（株） （現 バイエルクロップサイエンス社）	バリアード、エコファイター等
チアメトキサム	チアニニコチニル系	チバガイギー社 （現 シンジェタ社）	アクタラ、ビートルコップ等
クロチアニジン	チアニニコチニル系	武田薬品工業（株） （現 住友化学（株））	ダントツ、フルスイング、ベニカ等
ジノテフラン	フラニコチニル系	三井化学アグロ（株）	スタークル、アルバリン等

2011 年度における国内の殺虫剤出荷総量（製剤）はおよそ 83,000 (t・kl)、そのうちネオニコチノイド系農薬は 18,400 (t・kl) を占め（図 4.）、およそ 20%強がネオニコチノイド系農薬でした。

図4. ネオニコチノイド系農薬の出荷数量（製剤）  
 （「農林水産省 消費・安全局 農産安全管理課 調べ」の資料に基づき日本生協連  
 安全政策推進部 作成）



## 2. ネオニコチノイド系農薬の ADI、ARfD

日本、EU、JMPR（FAO/WHO 合同残留農薬専門会議）におけるネオニコチノイド系農薬の ADI、ARfD は図5. のとおりです。

図5. ネオニコチノイド系農薬の日本、EU、JMPR の ADI、ARfD の比較

単位：mg/kg 体重/日

	日本	EU	JMPR
イミダクロプリド	ADI : 0.057 ARfD : 設定せず	ADI : 0.06 ARfD : 0.06*	ADI : 0.06 ARfD : 0.4
アセタミプリド	ADI : 0.071 ARfD : 0.1	ADI : 0.025* ARfD : 0.025*	ADI : 0.07 ARfD : 0.1
ニテンピラム	ADI : 0.53** ARfD : 設定せず	EU 未認可	未評価
チアクロプリド	ADI : 0.012** ARfD : 設定せず	ADI : 0.01 ARfD : 0.03	ADI : 0.01 ARfD : 0.03
チアトキサム	ADI : 0.018 ARfD : 設定せず	ADI : 0.025 ARfD : 0.5	ADI : 0.08 ARfD : 1
クロチアニジン	ADI : 0.097 ARfD : 設定せず	ADI : 0.097 ARfD : 0.1	ADI : 0.1 ARfD : 0.6
ジノテフラン	ADI : 0.22 ARfD : 設定せず	EU 未認可	ADI : 0.2 ARfD : 1

\* : 2013 年 12 月に EFSA（欧州食品安全機関）PPR パネル（植物防疫製品及びその残留物に関する科学研究班）が勧告した値を記載しています。

\*\* : 食品安全委員会では未評価です。