

## 2.1.2 代表的特許

殺虫剤それに殺ダニ剤の代表的な特許としては、既に実用に供されているかあるいは開発途上にある化合物に関連する特許に注目し、37件を選抜した。特許は1978年3月から2000年3月までに公開された出願を対象としたが、化合物の発展の経緯を示す観点から78年3月以前に出願された特許（含外国特許）も一部加えた。

### (1) 発明の課題と成果

表2.1.2-1には、注目された37件の特許について、それぞれの特許が含有する代表化合物を系統化合物別に示し、一般的な発明の課題のうち何を成果として達成したかを印で整理した。殺虫剤および殺ダニ剤の発明の課題としては、構造の新規性、作用の新規性、適用拡大（適用作物や適用害虫の拡大）、高活性化（低薬量で高い効果）、低毒性化（哺乳動物や魚に対する毒性の低下）が考えられる。また、構造の新規性については一般にリード化合物となったものあるいは既知の構造を大きく改変したと思われるもの、また当該分野では新規骨格であると思われるものについては○を付した。

表 2.1.2-1 殺虫剤および殺ダニ剤の発明の課題と成果(1/4)

特許	代表化合物	発明の課題と成果				
		構造の新規性	作用の新規性	適用拡大	高活性化	低毒性化
1) カーバメート系						
特公昭 58-22033 76.04.27 クミアイ化学	フェノチオカルブ			○	○	
特公昭 59-4428 76.11.30 (優) ユニオンカーバイド	チオジカルブ	○				○
特公昭 60-50193 78.03.23(優) チバガイギー	フラチオカルブ	○				○
特公昭 63-20815 79.03.16(優) ロシュ	フェノキシカルブ		○	○	○	
特公昭 61-3340 80.09.01 大塚化学	ベンフラカルブ	○		○		○
特公平 1-24144 81.11.27 大塚化学	アラニルカルブ	○		○		○

注) ○ : 課題を達成、○ : 構造が新規

表 2.1.2-1 殺虫剤および殺ダニ剤の発明の課題と成果(2/4)

特許	代表化合物	発明の課題と成果				
		構造の 新規性	作用の 新規性	適用 拡大	高 活性化	低 毒性化
2) ピレスロイド系						
特公昭 51-5450 71.06.29 住友化学	フェンプロ パスリン	○		○		
特公昭 56-4522 72.07.11 住友化学	フェンバレレート			○	○	
GB(イギリス)1413491 73.05.24(優) エヌアルディーシー	パーメスリン	○	○			
特公昭 59-021858 75.11.26(優) シーエスアイ アールオー	シクロプロスリン					○
特公昭 62-21776 77.01.24(優) インペリアル ケミカル	シハロスリン	○			○	
特公昭 62-3146 77.03.21(優) サンド	フルバリネート	○				
特開昭 53-44540 77.10.01(優) アメリカン サイアナミド	フルシスリネート	○				
特公昭 62-17583 78. 1.20 (優) エフエムシー	ビフェンスリン				○	
特公昭 61-21614 80.05.02 三井東圧	エトフェン プロックス			○		○
特許 2688588 85.10.26(優) ヘキスト	シラフルオフエン			○		
特開昭 62-212335 86.03.14 三井東圧	ハロフェン プロックス	○		○	○	
3) ベンゾイルウレア系						
特公昭 52-18255 70.05.15(優) フィリップス	ジフルベンズロン		○			○
特公昭 58-40946 76.10.29 石原産業	クロルフルアズ ロン	○		○	○	

注) ○ : 課題を達成、 □ : 構造が新規

表 2.1.2-1 殺虫剤および殺ダニ剤の発明の課題と成果(3/4)

特許	代表化合物	発明の課題と成果				
		構造の 新規性	作用の 新規性	適用 拡大	高 活性化	低 毒性化
特公昭 61-36828 80.11.22(優) ツエラメルク	テフルベンズロン	○			○	
特公昭 63-40422 82.07.30 (優) ダウ	ヘキサフルムロン	○				
特公平 6-23164 84.04.10(優) シェル	フルフェノクス ロン	○		○	○	
4) ネオニコチノイド系						
特公平 6-6585 85.02.04 日本バイエル アグロケム	イミダクロプリド		○	○	○	○
特開平 2-171 87.08.01 武田薬品	ニテンピラム	○				
特許 2926954 89.10.06 日本曹達	アセタミプリド			○		
特開平 6-183918 92.07.22(優) チバガイギー	ジアクロデン					
特許 2766848 93.10.26 三井化学	MTI - 446					
5) その他						
特公昭 63-20230 79.10.03 日本曹達	ヘキシチアゾクス		○	○	○	○
特公平 4-72830 83.06.23 日産化学	ピリダベン		○		○	
特公平 7-62000 85.12.20(優) メイアンドベーカー	フィプロニル		○	○	○	
特公平 5-43700 85.12.27 日本農薬	フェンプロキシ メート		○		○	
特公平 5-51582 88.03.07 三菱化成	テブフェンピラド		○		○	

注) ○ : 課題を達成、● : 構造が新規

表 2.1.2-1 殺虫剤および殺ダニ剤の発明の課題と成果(4/4)

特許	代表化合物	発明の課題と成果				
		構造の 新規性	作用の 新規性	適用 拡大	高 活性化	低 毒性化
特開平 1-104042 88.07.29(優) アメリカン サイアナミド	クロルフェナピル			○	○	○
特公平 4-17952 89.06.07 八洲化学	エトキサゾール		○		○	○
特開平 2-42049 89.06.14 (優) ロームアンド ハース	テブフェノイド		○			○
特表平 6-500333 90.08.17(優) イーアイデュポン	インドキサカルブ		○		○	○
特開平 8-231307 95.02.27 日本化薬 三共	クロマフェノジド	○			○	○

注) ○ : 課題を達成、● : 構造が新規

## (2) 技術発展図

図 2.1.2-1~2 には、殺虫剤および殺ダニ剤の系統化合物別の技術発展図を示す。各特許について、代表化合物の化学構造を示した。また、各系統化合物の特徴については、2.1.1 項の技術開発の内容に記載した。

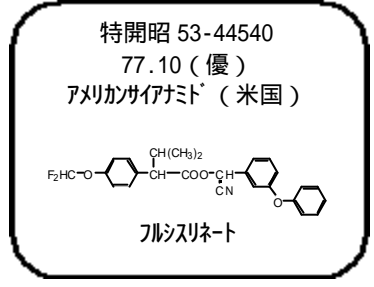
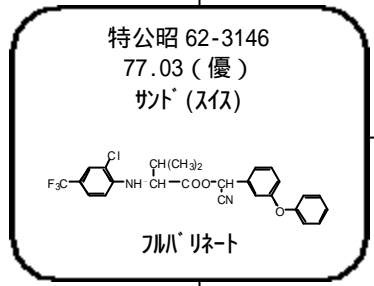
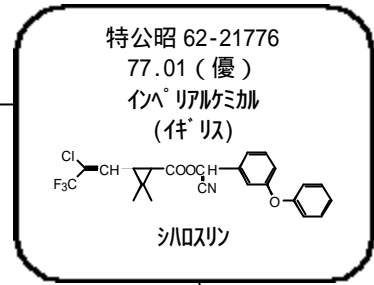
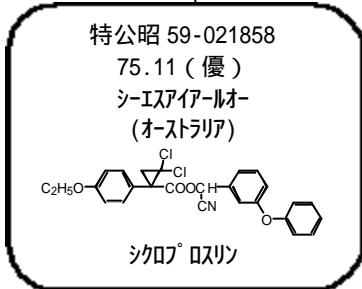
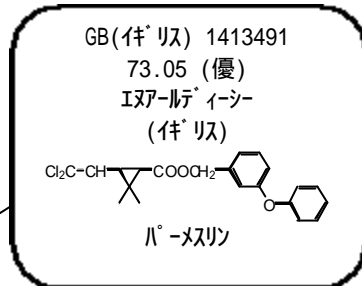
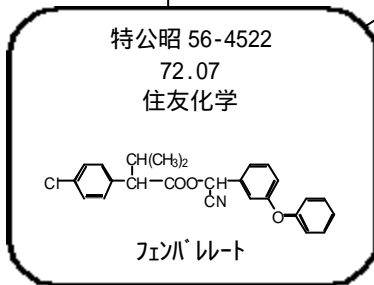
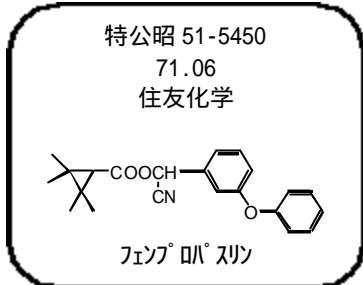
図 2.1.2-1 殺虫剤および殺ダニ剤の技術発展図(1)(1/2)

出願年 '70

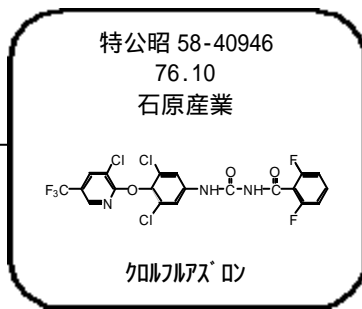
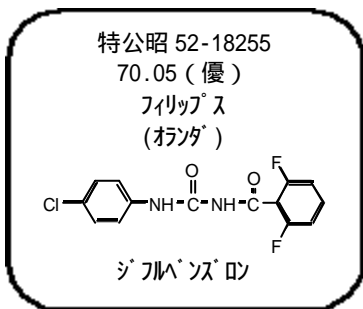
'75

年月は出願日または優先権主張日

ピレスロイド系



ベンゾイルウレア系



カーバメート系

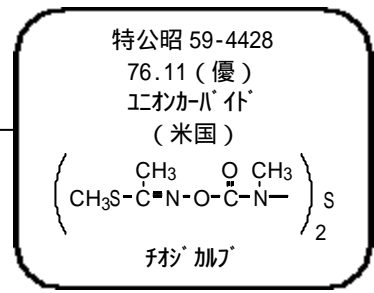
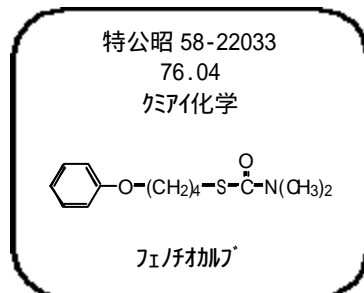


図 2.1.2-1 殺虫剤および殺ダニ剤の技術発展図(1)(2/2)

出願年 '80

'85

年月は出願日または優先権主張日

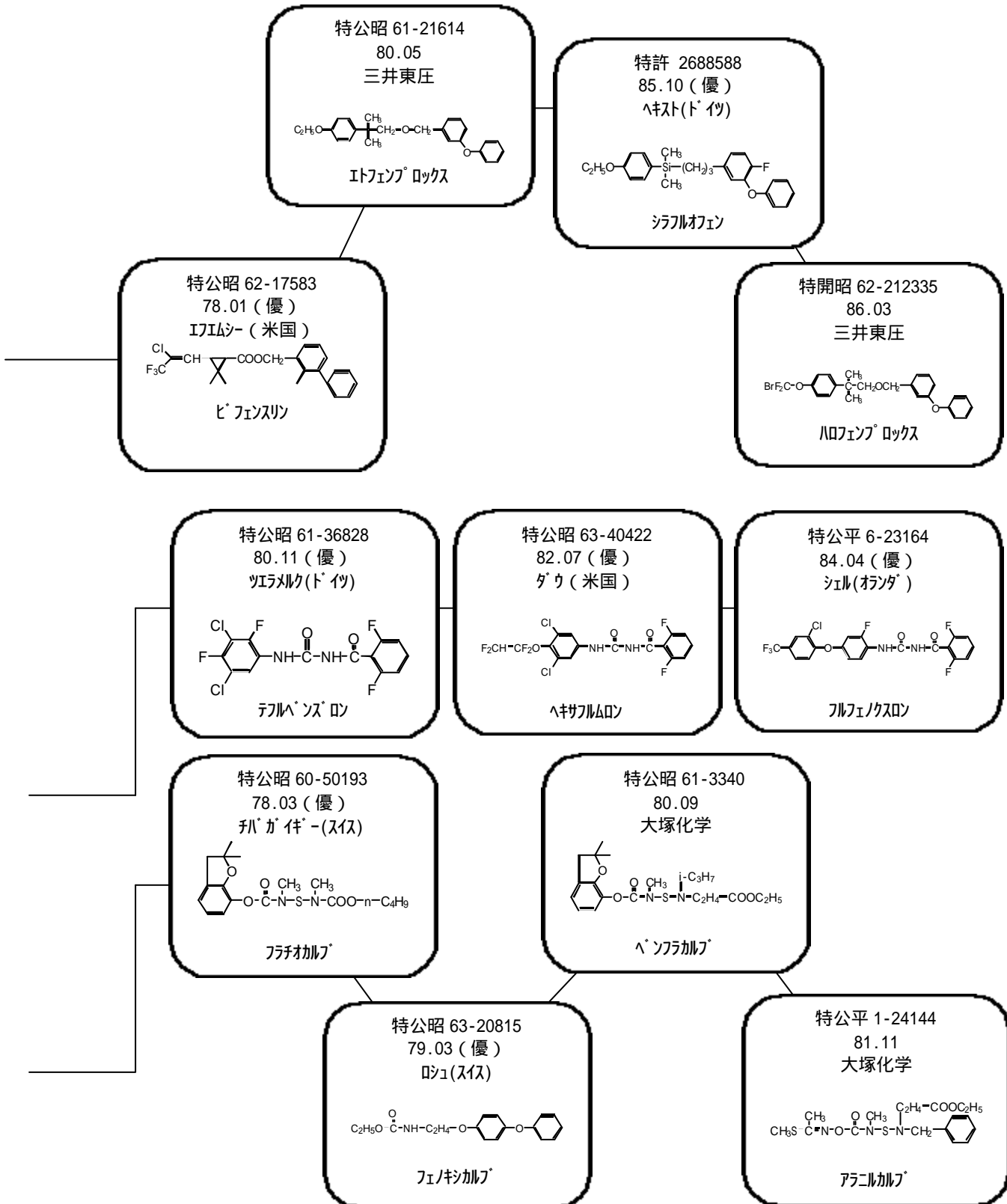


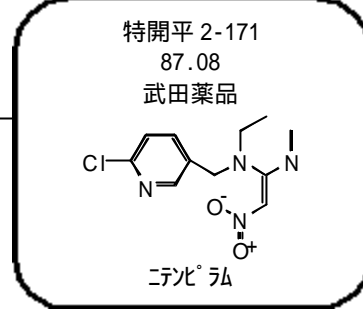
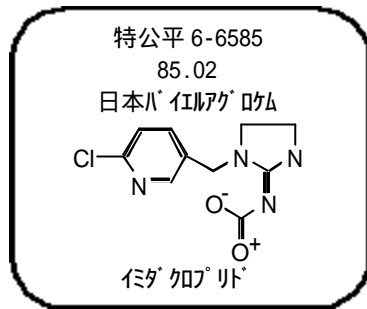
図 2.1.2-2 殺虫剤および殺ダニ剤の技術発展図(2)(1/2)

出願年 '85

'87

年月は出願日または優先権主張日

ネオニコチノイド系



その他

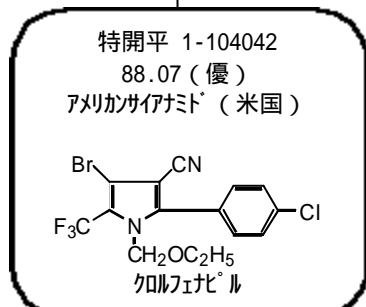
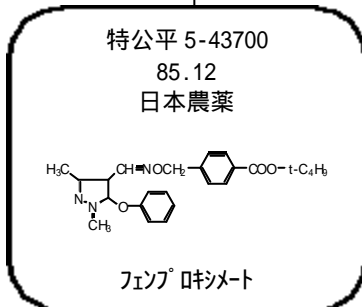
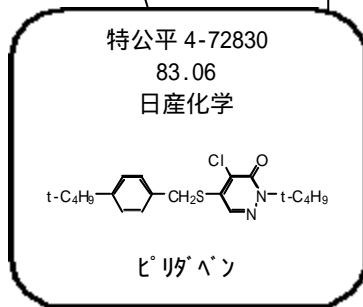
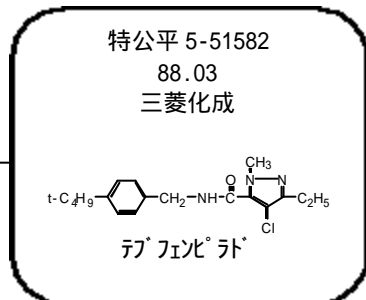
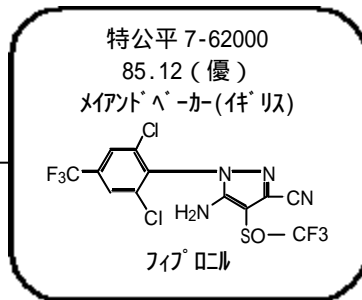
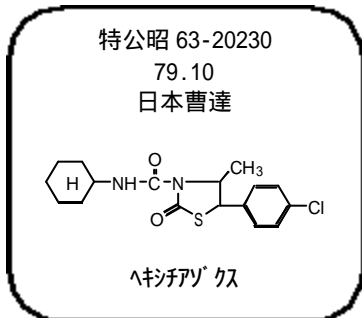


図 2.1.2-2 殺虫剤および殺ダニ剤の技術発展図(2) (2/2)

出願年 '89

'95

年月は出願日または優先権主張日

