〔19〕中华人民共和国专利局

〔11〕公开号 CN 1032013A

〔12〕发明专利申请公开说明书

〔21〕 申请号 88106302.9

〔51〕 Int.Cl⁴
C07D513/04

〔43〕 公开日 1989年3月29日

〔22〕申请日 88.8.27

〔30〕优先权

〔32〕88.6.22 〔33〕JP 〔31〕154328/198

〔32〕87.11.27 〔33〕JP 〔31〕299549/1988

〔32〕87.8.28 〔33〕JP 〔31〕214744/1987

〔71〕申请人 日产化学工业株式会社

地址 日本东京都

〔72〕发明人 佐藤纯 福田宪造 伊藤馨
猪饲隆 铃木宏一 绳卷勤
渡边重臣

〔74〕专利代理机构 上海专利事务所

代理人 吴惠中

A01N 43/90 A01N 47/42
(C07D 513/04, 311:00, 285:00)

说明书页数 附图页数:

〔54〕发明名称 稠合杂环衍生物及其生产方法和除草剂

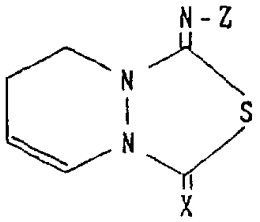
〔57〕摘要

一种具有如下结构式的稠合杂环衍生物:

以及它们的生产方法和包含这类衍生物作为活性组份的选择性除草剂,作为稻田和旱地的除草剂是特别有用的.

权　利　要　求　书

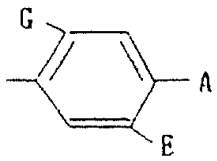
1.一种具有如下结构式的稠合杂环衍生物：



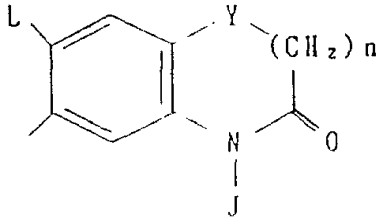
（Ⅰ）

其特征在于：

X是氧原子或硫原子，以及Z是：

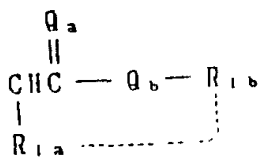


或

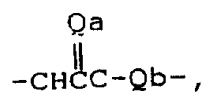


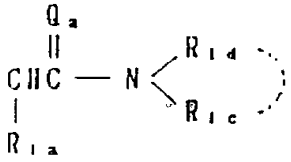
（Z 1）　　（Z 2）

式中G是氢原子或卤原子；A是卤原子或NO_2；E是氢原子、卤原子、$C\equiv N$、NO_2、NH_2、OH_2、SH、OR_1（式中R_1是C_1—C_5烷基、C_3—C_6环烷基、C_3—C_6环烷基（C_1—C_2）烷基、C_2—C_4链烯基、C_3—C_4链炔基，

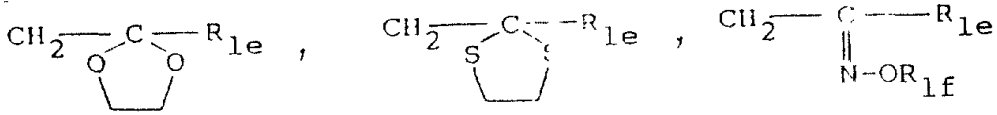


式中每一个Q_a和Q_b是氧原子或硫原子，R_{1a}是氢原子或C_1—C_3烷基、R_{1b}是氢原子、C_1—C_5烷基、C_2—C_5链烯基、C_3—C_5链炔基、C_2—C_3卤代烷基、C_1—C_2烷氧基（C_1—C_2）烷基、C_3—C_6环烷基

(C_1— C_2) 烷基、 C_3— C_6环烷基、 CH_2CO_2-(C_1— C_3烷基) 或 CH(CH_3) CO_2-(C_1— C_2烷基),或 R_{1d} 和 R_{1b} 彼此联结成链烯基接着再和  彼此连结成4 —6 员内酯环,



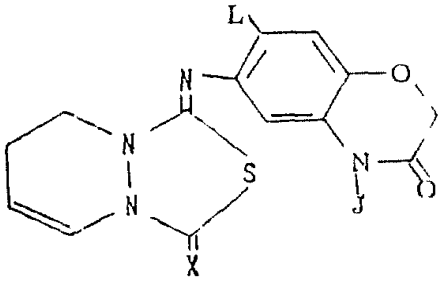
式中 R_{1a} 和 Q_a如上述所规定，每一个 R_{1c} 和 R_{1d}是氢原子、 C_1— C_5烷基、 C_2— C_5链烯基、 C_3— C_5链炔基、 C_2— C_5卤代烷基、 C_3— C_6环烷基或 C_3— C_6环烷基(C_1— C_2) 烷基，或 R_{1a} 和 R_{1c}彼此联结形成链烯基接着再和相邻氮原子连结成一个5 —7 员环、 $CH_2C{\equiv}N$、四氢吡喃基、四氢噻喃基、 CH_2COR_{1e}。



式中 R_{1e} 至 C_1— C_3烷基， R_{1f} 是氢原子、 C_1— C_3烷基、 CH_2CO_2-(C_1— C_3烷基) 或 $COCH_3$或 C_1— C_2烷氧基(C_1— C_2) 烷基)、 SR_3(式中 R_3具有上述规定R相同的意义)、 CO_2R_5(式中 R_5是氢原子、 C_1— C_5烷基、 C_3— C_6环烷基或 C_3— C_6环烷基(C_1— C_2) 烷基)、 NHR_6(式中 R_6是 C_1— C_5烷基、 C_3— C_6环烷基、 C_3— C_6环烷基(C_1— C_2) 烷基、 C_2— C_4链烯基或 C_3— C_4链炔基) 或 $CH{=}NOR_7$(式中 R_7是氢原子、 C_1— C_5烷基、 C_3— C_6环烷基、 C_3— C_6环烷基(C_1— C_2) 烷基、 C_2— C_4链烯基或 C_3— C_4链炔基)； L是氢原子或卤原子； Y是氧原子或硫原子；n是0 或1 的整数； J是氢原子、卤原子、 C_1— C_5烷基、 C_3— C_6环烷基、 C_3— C_6环烷基(C_1— C_2) 烷基、 C_2— C_4链烯基、 C_3— C_4链炔基、 C_1— C_5卤烷基、 C_3— C_4卤代链烯基、 C_3— C_4卤代链炔基、 C_1— C_2烷氧基(C_1— C_2) 烷基、 CH_2CN、

$CH_2CO_2R_8$（式中 R_8 是氢原子、C_1— C_5 烷基、C_3— C_6 环烷基（C_1— C_2）烷基）或 $CH_2CH_2CO_2R_9$（式中 R_9 是氢原子、C_1— C_5 烷基、C_3— C_6 环烷基或 C_3— C_6 环烷基（C_1— C_2）烷基）。

2.如权利要求1 所述的稠合杂环衍生物具有如下结构式：

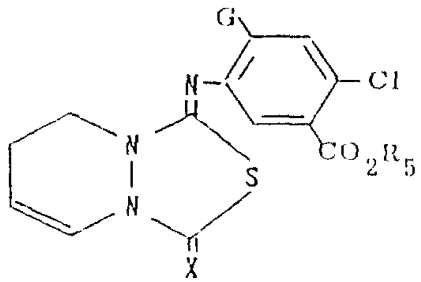


其特征在于式中 X、L和 J如权利要求1 所规定的。

3.如权利要求1 所述的稠合杂环衍生物，其特征在于它是9-(7-氟-3- 氧-4- 炔丙基-2H-1,4- 苯并恶嗪-6- 基亚氨基)-8-硫代-1,6- 二氮二杂环-[4,3,0]4-壬烯-7- 酮.

4.如权利要求1 所述的稠合杂环衍生物，其特征在于它是9-(7-氟-3- 氧-4- 炔丙基-2H-1,4- 苯并恶嗪-6- 基亚氨基)-8-硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 硫酮。

5.如权利要求1 所述的稠合杂环衍生物，具有如下结构式：



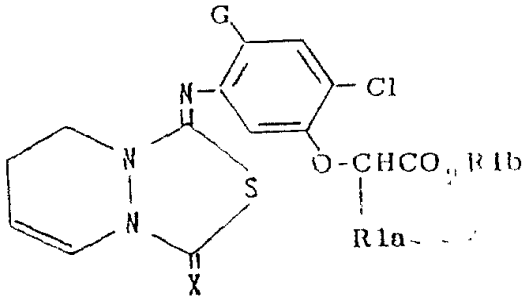
其特征在于式中 X、G和 R如权利要求1 所规定的。

6.如权利要求1 所述的稠合杂环衍生物，其特征在于它是9-(4-

氯-2- 氟-5- 乙氧羰基—苯基亚氨基）-8- 硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 酮。

7.如权利要求1 所述的稠合杂环衍生物，其特征在于它是9-(4-氯-2- 氟-5- 乙氧羰基—苯基亚氨基）-8- 硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 硫酮。

8.如权利要求1 所述的稠合杂环衍生物，具有如下结构式：

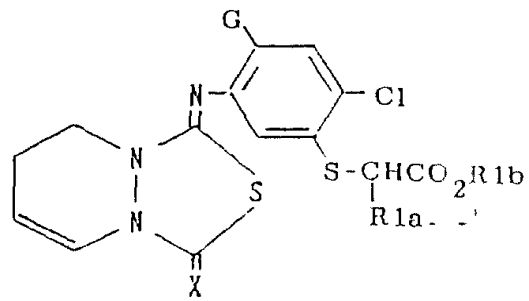


其特征在于式中 X、G、R_{1a} 和 R_{1b} 如权利要求1 所规定的。

9.如权利要求1 所述的稠合杂环衍生物，其特征在于它是9-(4-氯-2- 氟-5- (1- 甲氧基羰基乙基）苯基亚氨基-8- 硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 酮。

10. 如权利要求1 所述的稠合杂环衍生物，其特征在于它是9-(4- 氯-2- 氟-5- (1- 甲基羰基乙氧基）苯基亚氨基] -8- 硫代-1,6-二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 硫酮。

11. 如权利要求1 所述的稠合杂环衍生物，具有如下结构式：



其特征在于式中 X、G、R_{1a} 和 R_{1b} 如权利要求1 所规定的。

12. 如权利要求1 所述的稠合杂环衍生物，其特征在于它是9-(4- 氯-2- 氟-5- 甲氧羰基甲基硫苯基亚氨基）-8- 硫代-1,6- 二氮二

杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 酮。

13. 如权利要求1 所述的稠合杂环衍生物，其特征在于它是9-(4- 氯-2- 氟-5- 甲氧羰基甲基硫苯基亚氨基）-8- 硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 硫酮。

14. 如权利要求1 所述的稠合杂环衍生物，其特征在于它是9-(4- 氯-2- 氟-5- 乙氧羰基甲基苯基亚氨基）-8- 硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 酮。

15. 如权利要求1 所述的稠合杂环衍生物，其特征在于它是9-(4- 氯-2- 氟-5- 乙氧羰基甲基硫苯基亚氨基）-8- 硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 硫酮。

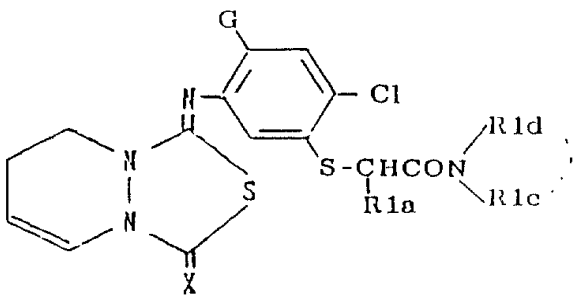
16. 如权利要求1 所述的稠合杂环衍生物，其特征在于它是9-(4- 氯-2- 氟-5- 环戊基氧羰基甲基硫苯基亚氨基）-8- 硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 酮。

17. 如权利要求1 所述的稠合杂环衍生物，其特征在于它是9-(4- 氯-2- 氟-5- 环戊氧基羰基甲基硫苯基亚氨基）-8- 硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 硫酮。

18. 如权利要求1 所述的稠合杂环衍生物，其特征在于它是9-(4- 氯-3- 甲氧羰基甲基硫苯基亚氨基）-8- 硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 酮。

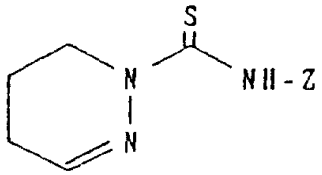
19. 如权利要求1 所述的稠合杂环衍生物，其特征在于它是9-(4- 氯-3- 甲氧羰基甲基硫苯基亚氨基）-8- 硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 硫酮。

20. 如权利要求1 所述的稠合杂环衍生物，具有如下结构式：



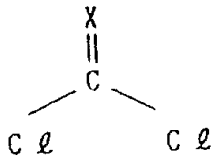
其特征在于式中 X、G、R_{1a}、R_{1c}和R_{1d}如权利要求1 所规定的。

21．一种生产如权利要求1 所述的结构式 I 的稠合杂环衍生物的方法，其特征在于包括将如下结构式的缩氨基硫脲衍生物



（Ⅱ）

式中 Z为权利要求1 所规定的，和如下结构式的化合物反应：



（Ⅲ）

式中 X为权利要求1 所规定的。

22．一种除草剂，其特征在于，包括如权利要求1 所规定的结构式1 的稠合杂环衍生物的除草有效数量和农业上的载体或稀释剂。

23．一种控制杂草的方法，其特征在于包括施用如权利要求1 所规定稠合杂环的衍生物的有效数量于被保护的场合。

稠合杂环衍生物及其生产方法和除草剂

本发明涉及新颖的稠合杂环衍生物，以及它们的生产方法和包含这类衍生物作为活性组份的选择性除草剂，作为稻田和旱地的除草剂，它们是特别有用的。

在此之前，一系列的除草剂实际上已应用于保护重要的农作物，诸如：大米、大豆、花生、向日葵、高粱、小麦、玉米、棉花和糖甜菜以防止杂草和增加这类重要农作物的产量。近年来，由于世界范围人口的增长，很明显，这类重要农作物的产量给全世界的粮食经济以直接的影响。从此观点出发，发展那些可以有效控制妨碍这类重要农作物载培的杂草的农业除草剂是越加重要了。

作为这类除草剂，必须开发满足如下条件的活性剂。

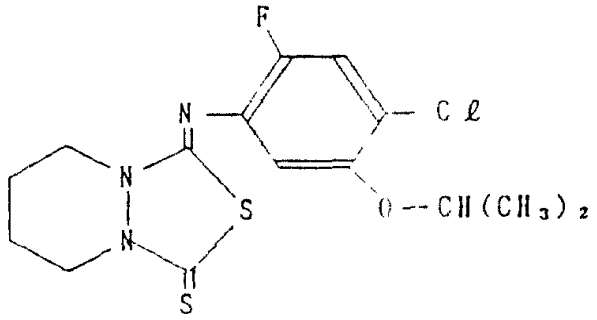
它们应具有合适的残余活性。（近年来，具有长的残留活性期的活性剂留在土壤中，带给其后载培的耕作植物的危害，这是存在的一个问题，施用后的残留活性应是合适的，这是重要的。）在施用后，它们应快速杀灭杂草。（它兼有在农作物初始生长阶段能普遍地控制正在发芽的杂草以改进其后农作物的生长条件的特殊效果。）施用的次数应减少的。（对杂草控制的操作，从节约劳动的观点来说，这也是重要的。）在载培田里农作物和杂草同时存在，它们应通过农作物和杂草二者同步的叶簇处理选择性地只杀灭杂草。（对非耕作物所反映的情况，在生长阶段对叶簇的处理有增长的趋势，而不是对传统的土壤掺合）。它们对作物收成不应有反作用。（在收获期间，它们不应产生对收率诸如：生长控制的反作用，这是重要的。）它们应对多年生的杂草是有效的。（世界上的主要杂草包括许多是多年生的杂草。

）它们应当在低剂量下具有高效。（特别从环境保护观点出发，它们必须在活性剂的低剂量下杀灭杂草。）

然而，传统的除草剂不能满足上述所有条件的需要。

另一方面，已经知道某些稠合杂环化合物显示其除草活性。例如：在 Pesticide Mannal,第八版，P—670 中，由 British Crop Protection Council (1987),氧代苯并酮基噻唑乙酸（Benazolin）揭示了作为一种除草剂具有稠合杂环结构。然而，这类化合物在除草效果或植物选择性上是不足取的，并不能适合作为稻田和旱地的除草剂的需要。

另外，在日本未审查专利公开号91/1981 中，揭示了一种具有如下结构的化合物：



这一化合物甚至在低剂量下，显示了除草效果。然而，在叶簇处理时对农作物和杂草之间的选择性的范围是狭窄的，而且它并不适合作为旱地的除草剂。

在这些背景条件下，本发明通过广泛的研究开发了一种除草剂，它对重要农作物具有选择性并在低剂量下显示优异的除草效果。其结果，发现了结构式 I 的稠合杂环衍生物（以下简称为本发明的化合物），它在土壤和叶簇处理中作为旱地除草剂对抗大叶杂草显示高的除草活性，包括对（Solana ceae）茄科杂草，诸如：龙葵（Solanunm nigrum）和曼陀罗（Datura Stramanium），锦葵科杂

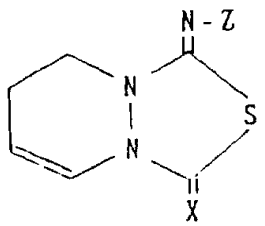
草，诸如：西瘪弗拉科苘麻或刺黄花稔，旋花类杂草诸如：牵牛花族，圆叶牵牛花或打碗花属，苋族杂草诸如：兰苋草、西风古菊科杂草诸如：欧龙牙草，豚草属莴、向日葵 annuns 、纤毛牛膝菊属，田苏，千里光属或一年蓬十字花科杂草诸如：焯菜， Sinapos arvensis或齐菜，多花柱杂草诸如：藜属 Blumei 或荞麦蔓、马齿苋科杂草诸如：马齿苋，黎属杂草诸如： Chenopodium album 藜， Chenopodium ficifolium 或石竹科杂草诸如：繁缕 Scropulariaccae杂草诸如：婆婆纳，鸭拓草族杂草诸如：鸭拓草，唇形科杂草诸如：宝盖草或小野芝麻、真叶杂草诸如：大戟或 Euphoria 美洲地锦草、茜草科杂草诸如：猪殃殃或堇菜科杂草诸如： Viola mandshurica，豆科杂草诸如： Sesbania exaltala大果田青或山扁豆以及抗各种旱地杂草包括：禾本科杂草诸如： Sorgham bicolor ,秋稷、海伦氏花楸，稗，扁蓄，鸟麦、蟋蟀草，狗尾草或看麦娘和莎草属杂草诸如:莎草或铁荸荠以及它们在低剂量下在水浇地处理和叶簇处理二者同时显示作为稻田除草剂的高除草活性，包括对抗稻田杂草：泽写属杂草诸如：泽写三叶姑或慈姑，莎草属杂草诸如： Cyperus difformis ,Cyperus Serotinu

灯心草或荸荠属，Kuroguwai，玄参杂草诸如钓樟

Pyxidaria，眼子菜属杂草诸如：眼子菜，千屈菜属诸如：水松叶以及禾本科杂草诸如：稗，进一步地，业已发现本发明的化合物对重要的农作物诸如：大米，小麦、大麦、高粱、花生、玉米、大豆、棉花和糖甜菜具有高度的安全性。

本发明是在这些发现的基础上完成的。

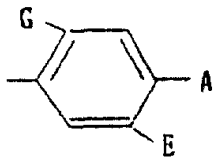
1.一种具有如下结构式的稠合环衍生物：



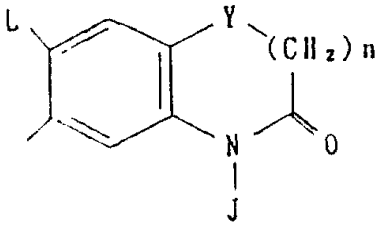
（ I ）

其特征在于：

X是氧原子或硫原子，以及Z是：

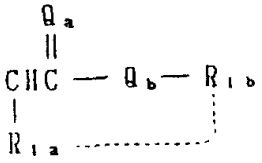


或

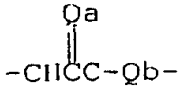


（Z 1）　　（Z 2）

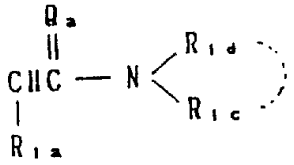
式中G是氢原子或卤原子；A是卤原子或NO_2；E是氢原子、卤原子、C≡N、NO_2、NH_2、OH、SH、OR_1、（式中R_1是C_1—C_5烷基、C_3—C_6环烷基、C_3—C_6环烷基（C_1—C_2）烷基、C_2—C_4链烯基、C_3—C_4链炔基，



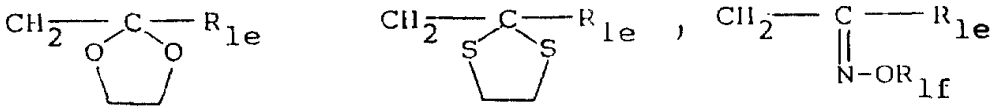
式中每一个Q_a和Q_b是氧原子或硫原子，R_{1a}是氢原子或C_1—C_3烷基、R_{1b}是氢原子、C_1—C_5烷基、C_2—C_5链烯基、C_3—C_5链炔基、C_2—C_3卤化烷基、C_1—C_2烷氧基（C_1—C_2）烷基、C_3—C_6环烷基（C_1—C_2）烷基、C_3—C_6环烷基、CH_2CO_2-（C_1—C_3烷基）或CH（CH_3）CO_2-（C_1—C_2烷基）或R_{1a}和R_{1b}两者联结形成链烯基、接着它再和：



连结形成4—6员内酯环，



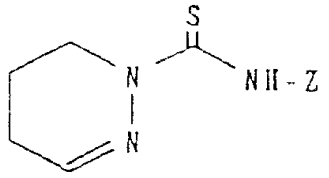
式中 R_{1a} 和 Q_a 如上述所规定，每一个 R_{1c} 和 R_{1a} 是氢原子、C_1— C_5烷基、C_2— C_5链烯基、C_3— C_5链炔基、C_2— C_5卤代烷基、C_3— C_6环烷基或 C_3— C_6环烷基（C_1— C_2）烷基，或 R_{1a} 和 R_{1c} 彼此形成链烯基，接着再和相邻的氮原子连结形成一个5 —7 员环，$CH_2C{\equiv}N$、四氢吡喃基、四氢噻喃基、CH_2COR_{1e}、



式中 R_{1e} 是 C_1— C_3烷基，R_{1f} 是氢原子、C_1— C_3烷基，CH_2CO_2—（C_1— C_3烷基）或 $COCH_3$，或 C_1— C_2烷氧基（C_1— C_2）烷基）、SR_3（式中 R_3具有上述规定 R_1相同的意义）、CO_2R_5（式中 R_5是氢原子、C_1— C_5烷基、C_3— C_6环烷基或 C_3— C_6环烷基（C_1— C_2）烷基、NHR_6（式中 R_6是 C_1— C_5烷基、C_3— C_6环烷基、C_3— C_6环烷基（C_1— C_2）烷基、C_2— C_4链烯基或 C_3— C_4链炔基）或 $CH{=}NOR_7$（式中 R_7是氢原子、C_1— C_5烷基、C_3— C_6环烷基、C_3— C_6环烷基（C_1— C_2）烷基、C_2— C_4链烯基或 C_3— C_4链炔基）；L是氢原子或卤原子；Y是氧原子或硫原子；n是0或1 的整数；J是氢原子，卤原子、C_1— C_5烷基、C_3— C_6环烷基、C_3— C_6环烷基（C_1— C_2）烷基、C_2— C_4链烯基、C_3— C_4链炔基、C_1— C_5卤烷基、C_3— C_4卤代链烯基、C_3— C_4卤代链炔基、C_1— C_2烷氧基（C_1— C_2）烷基、CH_2CN、$CH_2CO_2R_8$

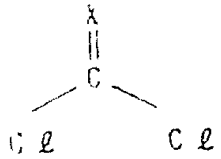
（式中 R_8是氢原子、C_1— C_5烷基、C_3— C_6环烷基（C_1— C_2）烷基）或 $CH_2CH_2CO_2R_9$（式中 R_9是氢原子、C_1— C_5烷基、C_3— C_6环烷基或 C_3— C_6环烷基（C_1— C_2）烷基）。

本发明同时提供生产结构式 I的稠合杂环衍生物的方法，其特征在于包括将如下结构式的缩安基硫脲衍生物：



（Ⅱ）

式中 Z为权利要求1 所述规定的，和如下结构式的化合物反应：



（Ⅲ）

式中 X为权利要求1 所规定的。

进一步地，本发明提供一种除草剂，其特征在于包括如结构式1的稠合杂环衍生物除草的有效数量和农业上的载体或稀释剂。

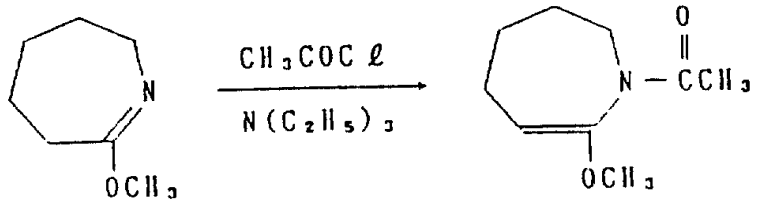
本发明的特点在于本发明的化合物包括在农作物和杂草的叶簇处理中具有宽广范围的选择性，特别在大豆和杂草、花生和杂草之间，与传统的化合物比较，它们具有对这类农作物具有高的安全性。

另外，在这些化合物中，有些显示对玉米高度的安全性，有些显示对大米高度的安全性。

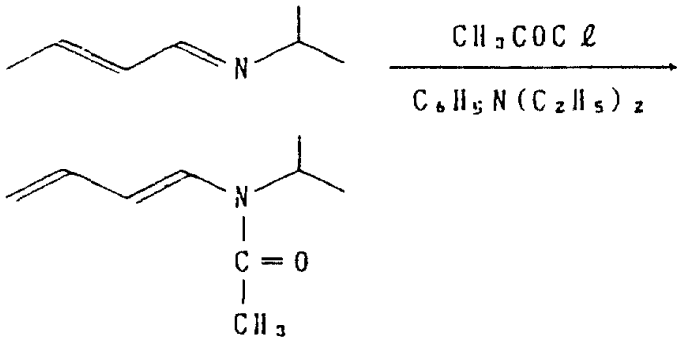
另一方面，本发明的化合物与传统的除草剂比较在低剂量下迅速地显示高度的除草效果。因此本化合物中某些作为果园，牧场、草坪或非农业田地的除草剂也是有用的。

由结构式Ⅰ表示的本发明的化合物是新颖的化合物。

在此之前，海兹，凯富尔(Hans Kefer)在 Synthesis 81 (1972中揭示了一种N- 酰基内酰胺的合成，通过酰化在碱的存在下得到一种含烯键的酰胺



进一步地，华尔夫根，渥帕尔兹(Wofgang Oppolzer) 等在 Tetrahedron Letters 981(1979)中揭示通过酰化一种亚氨衍生物合成含二烯键的酰胺，



然而，如在本发明的化合物的情况中，通过酰化缩氨基硫脲衍生物即：结构式Ⅱ的新颖化合物经环合和合成一种带烯键的酰胺结构的方法，并不是已知的而是一种新颖的方法。

以下，将详细描述本发明的化合物的生产方法。

由结构式Ⅰ表示的本发明的化合物可以容易地通过结构式Ⅱ的缩氨基硫脲衍生物和从1.0 至2.0 当量的结构式Ⅲ的化合物在溶剂中，以及在2.0 至4.0 当量的碱的存在下在温度从0 至200 ℃，例如从

20℃或在回流温度下反应30分钟至48时制备。

该溶剂可以是一种脂肪烃，诸如：己烷、庚烷、粗汽油或石油醚，一种芳族烃诸如：苯、甲苯或二甲苯，一种卤代烃诸如：氯仿、二氯甲烷或一氯化苯，一种醚诸如：二乙醚、二恶烷、乙二醇二甲醚或THF，一种酮诸如：丙酮、甲乙酮，一种腈诸如：乙腈或异丁腈，一种叔胺诸如：吡啶或N，N-二乙基苯胺，一种酸酰胺诸如：甲酰胺或N，N-二甲基甲酰胺，一种硫化物诸如：二甲基亚砜或Sulforane ,或它们的混合物。

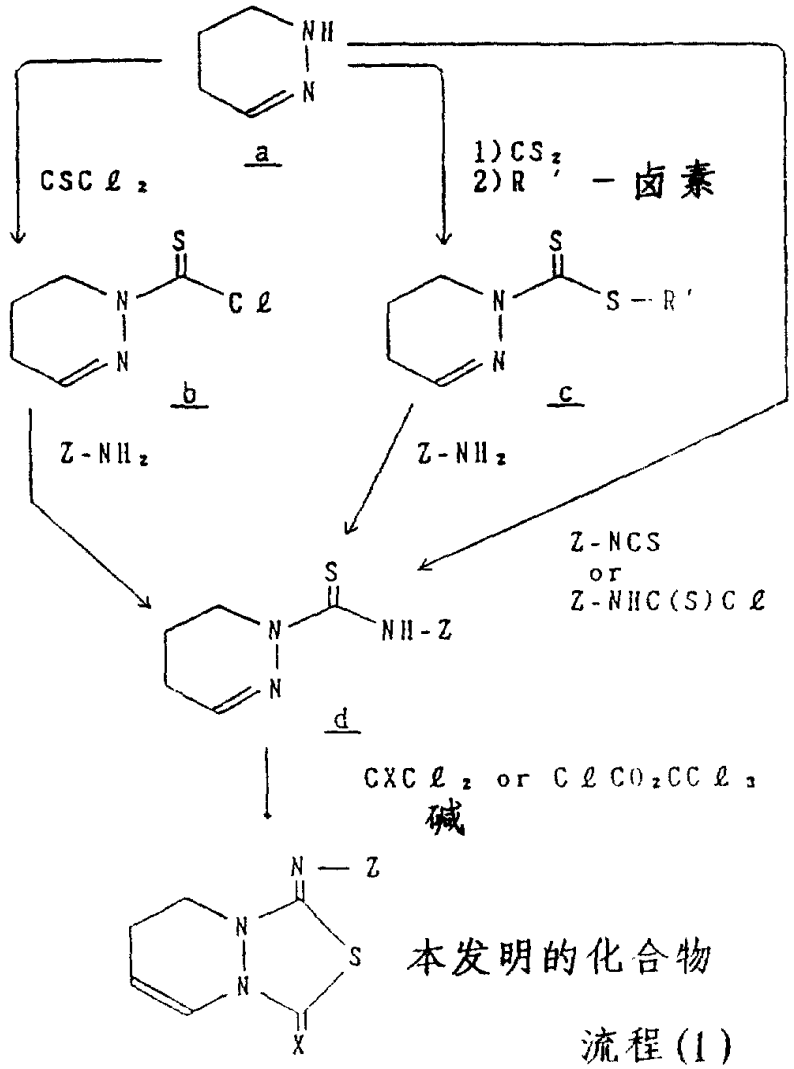
该碱可以是有机碱诸如：吡啶、三乙胺、1,4-二氮二杂环[2,2,2]辛烷或N，N-二乙基苯胺，或一种无机碱诸如：氢氧化钠、氢氧化钾、碳酸钠、碳酸钾或氢化钠。

当结构式Ⅲ的化合物是光气（碳酰氯）时，即：X在结构Ⅲ中是氧原子，可以挑选光气用于反应。然而，称作光气二聚物即：Cl C O_2C Cl_3（氯甲酸三氯甲基酯）可以起光气的作用而被使用在反应系统中。

反应完成后，蒸去溶剂至某一程度，以及然后将溶剂倾入水中，得到粗结晶。换另一种方式，在加入水后，该反应溶液用有机溶剂萃取，萃取液洗涤，如果需要，用稀碱水溶液，稀酸水溶液或水洗涤以及然后能通常的后处理诸如：干燥或浓缩处理以得到粗产物。

该粗产物然后可以经过诸如：重结晶、柱色谱法，分级液相色谱法或分级薄层色谱法得到本发明所需的化合物。

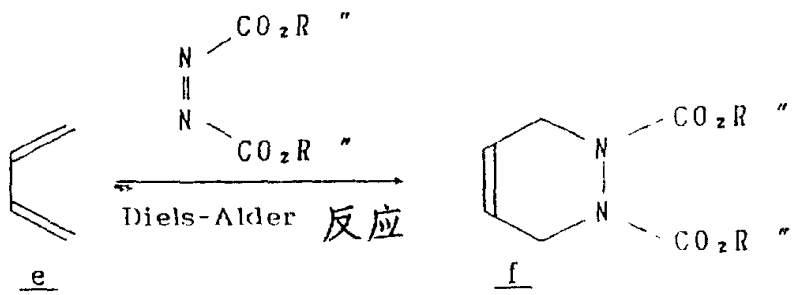
本发明的化合物可以通过包括上述方法的流程图(1）表示的合成路线得到：

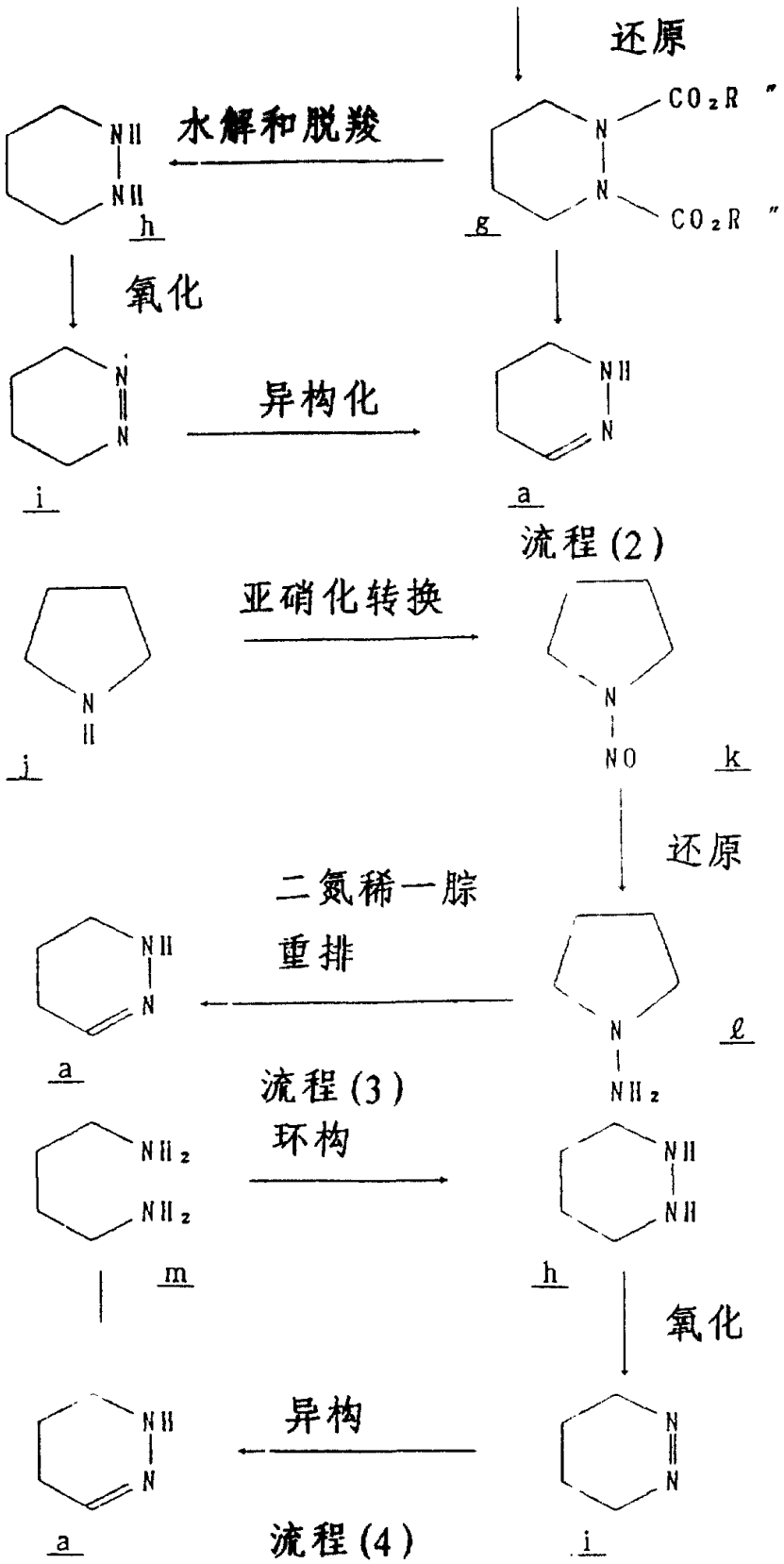


流程(1)

在流程图(1)中，Z和X为如上面所规定，以及R′为一种通常的离去基团，诸如：低级烷基，取代的苄基或CH_2CO_2H

该起始化合物1,4,5,6-四氢哒嗪(a)可以通过Heyns Kurt等的Chem Ber,109(11)3707(1976)，N，Viswanthan,A，R，Sidhaye，Tetrahedron Lett，52.5025,(1979),和David L，Klopot′ 等，J，Org，Chem,45(9),1665(1980)所揭示的或类似的方法制备，或通过流程图(2)至(4)所示的全新的方法制备：





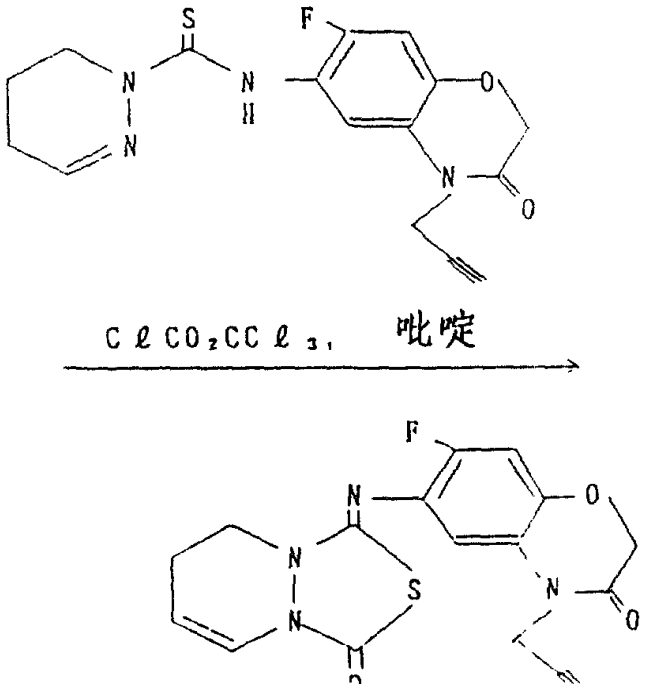
在流程(2)中g →a 的步骤流程(3)中K→h 及l →a 的步骤以及流程(4)中m →a 步骤为新的方法，在流程(2)中R′中一低级烷

基，在上述方法中所采用的起始原料及试剂或为已知的或可用上述方法或近似于这些已知方法制取。

以下，在实施例和参考实施例中，将详细说明本发明的化合物和它们的中间体的合成。然而，应该明白这些具体的实施例决不是限制本发明。

实施例1

9-(7- 氟-3- 氧-4- 炔丙基-2H-1,4- 苯并恶嗪-6- 基亚氨基)-8-硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 酮（本发明的化合物No.1074）的制备：



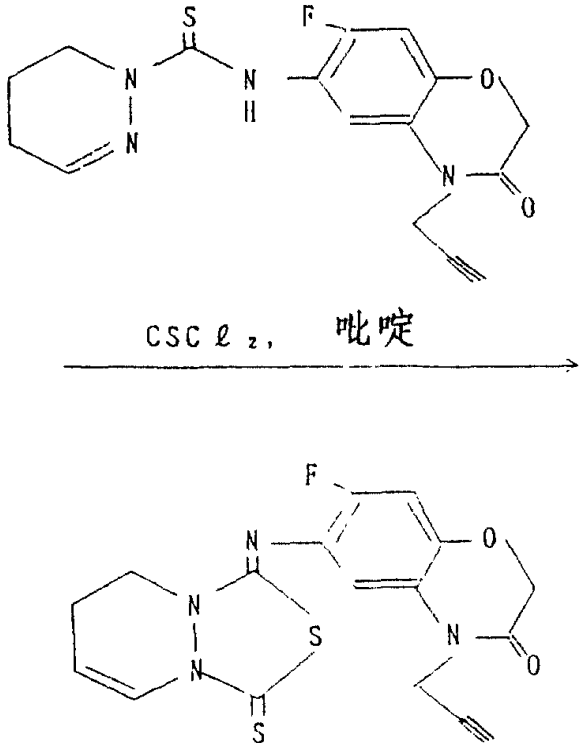
将含有1.00克1-(7- 氟-3- 氧-4- 炔丙基-2H-1,4- 苯并恶嗪-6- 基硫代氨基甲酰基-1,4,5,6- 四氢哒嗪、0.50克吡啶和10毫升二氯甲烷的混合溶液冷却至0 ℃，并在其中加入氯甲酸三氯甲酯。十二小时以后，在其中加入冰水并分离有机层，用水洗涤，然后用饱和的氯化钠溶液洗涤，并用无水硫酸钠干燥。然后，蒸去溶剂，得到粗产物。

该粗产物通过硅胶柱色谱纯化（展开剂：氯仿）得到0.30克上述确定的化合物，为白色结晶。

实施例2

9-(7- 氟-3- 氧-4- 炔丙基-2H-1,4- 苯并恶嗪-6- 基亚氨基)-8-硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 硫酮

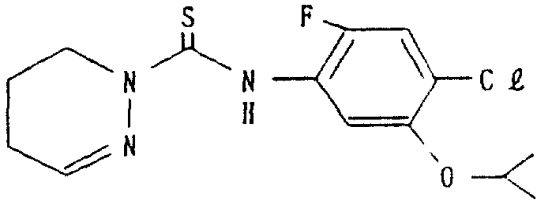
（本发明的化合物No .1302)的制备：

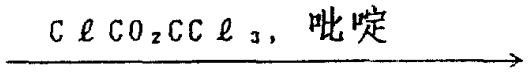


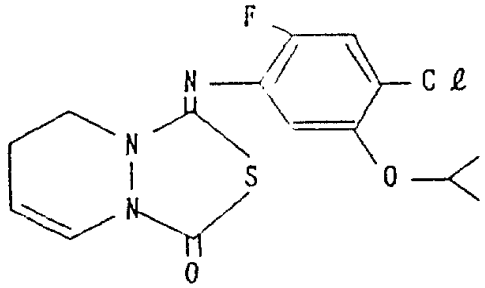
将含有0.38克1-(7- 氟-3- 氧-4- 炔丙基-2H- 苯并恶嗪基硫代氨基甲酰基)-1,4,5,6-四氢哒嗪和0.24克吡啶,5毫升二氯甲烷的混合溶液，冷却至0 ℃，并且其中加入0.1 毫升二氯硫化碳。十二小时以后，在其中加入冰水，以及分离有机层，用水洗涤，然后用饱和的氯化钠水溶液洗涤，并用无水硫酸钠干燥。蒸去溶剂得到粗产物。该粗产物通过硅胶柱色谱法纯化（展开剂：氯仿）得到0.10克上述确定的化合物，为白色结晶。

实施例3

9-[4- 氯-2- 氟-5- 异丙氧苯基亚氨基]-8-硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 酮(本发明的化合物No. 15)的制备:



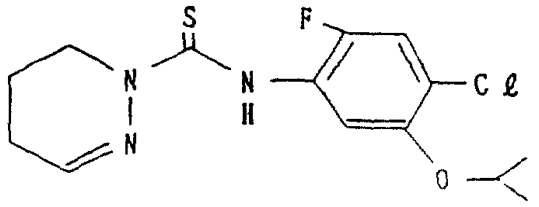


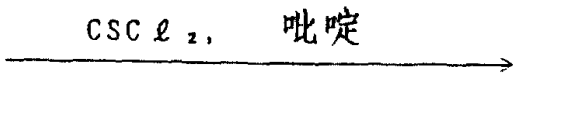


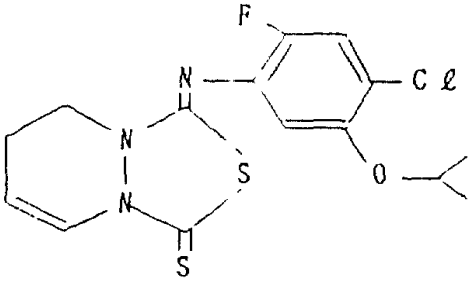
用实施例1 相同的方法，从1-[4- 氯-2- 氟-5- 异丙氧苯基硫代氧基甲酰基) -1,4,5,6- 四氢哒嗪得到上述确定的化合物，为棕色油。

实施例4

9-[4- 氯-2- 氟-5- 异丙氧苯基亚氨)-8-硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]-4-壬烯-7- 硫酮(本发明的化合物No.137)的制备:



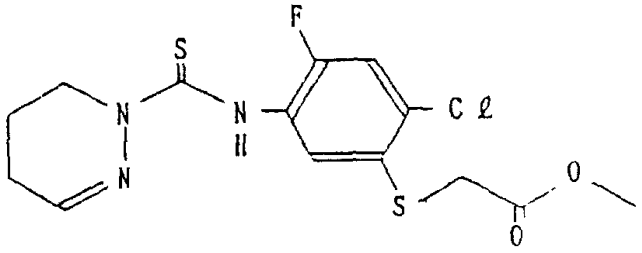


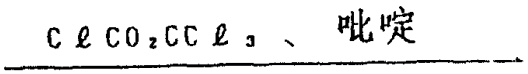


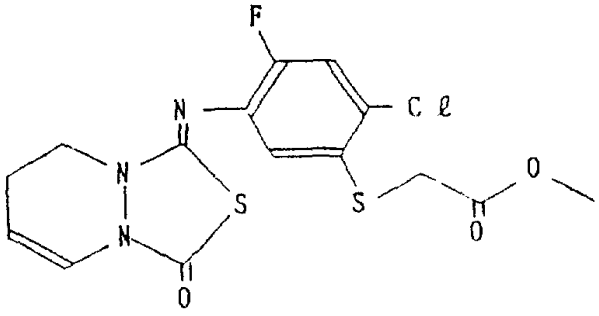
用实施例2 相同的方法，从1-[4- 氯-2- 氟-5- 异丙氧苯基硫代氨基甲酰基]-1,4,5,6-四氢哒嗪得到上述确定的化合物为棕色油。

实施例5

9-[4- 氯-2- 氟-5- 甲氧羰基甲基硫代苯基亚氨基]-8-硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 酮（本发明的化合物No.61）的制备：



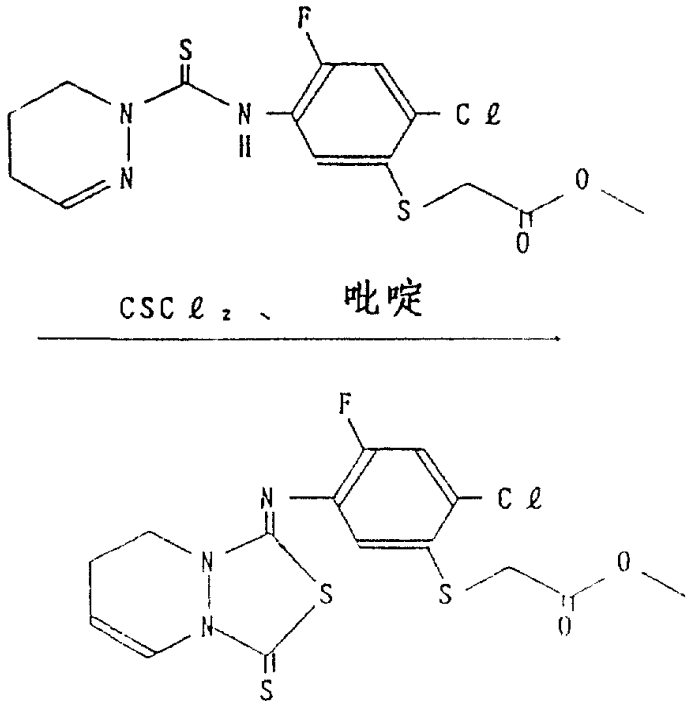




用实施例1 相同的方法，从1-[4- 氯-2- 氟-5- 甲氧羰基甲基硫代苯基—甲基硫氨基甲酰基]-1,4,5,6-四氢哒嗪得到上述确定的化合物，为黄色油。

实施例6

9-[4- 氯-2- 氟-5- 甲氧羰基甲基硫苯基亚氨基]-8-硫代-1,6-二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 硫酮(本发明的化合物No,183)的制备：

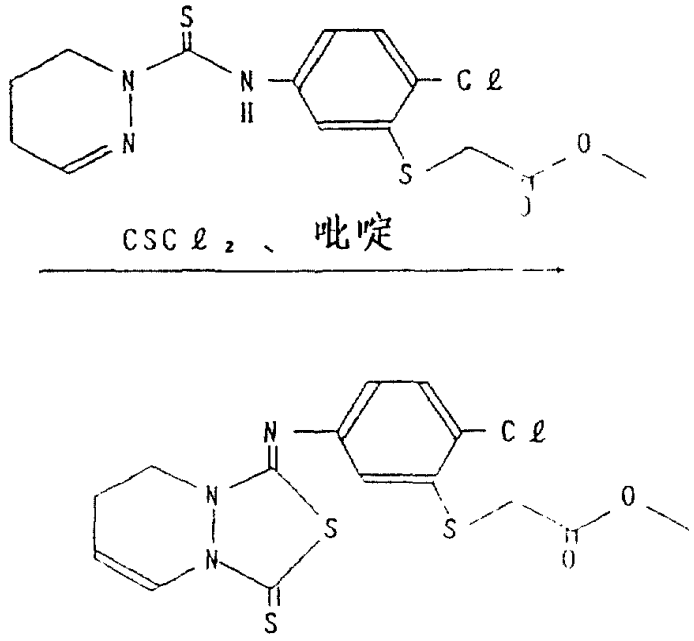


用实施例2 相同的方法，从1-[4- 氯-2- 氟-5- 甲氧羰基甲基硫代苯基—硫氨基甲酰基)-1,4,5,6-四氢哒嗪得到上述确定的化合物，为红色油。

实施例7

9-[4- 氯-3- 甲氧羰基甲基硫苯基亚氨基]-8-硫-1,6- 二氮二杂

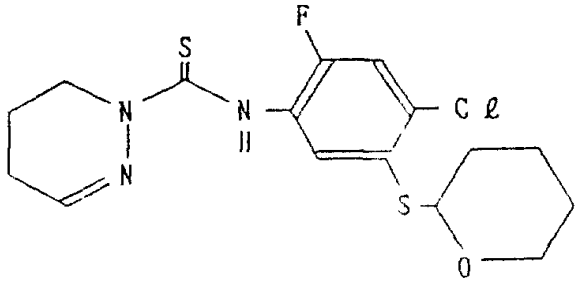
环[4,3,0]4- 壬烯-7- 硫酮(本发明的化合物No.308)的制备：



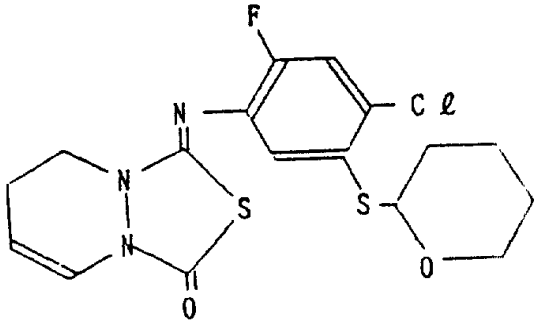
用实施例2 相同的方法，从1-[4- 氯-3- 甲氧羰基甲基硫苯基-硫氨基甲酰基]-1,4,5,6-四氢哒嗪得到上述确定的化合物，为黄色结晶。

实施例8

9-[4- 氯-2- 氟-5-(2-四氢吡喃基硫代) 苯基亚氨基]-8-硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 酮(本发明的化合物No,607)的制备：



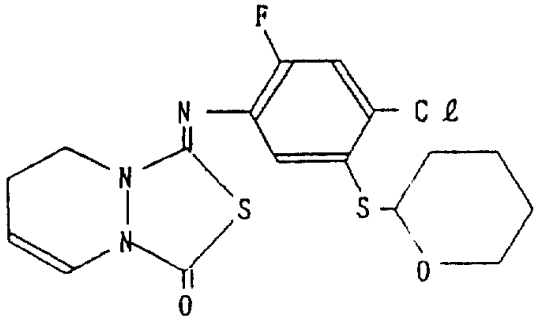
$ClCO_2CCl_3$，吡啶



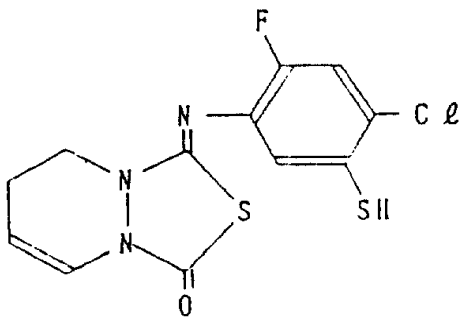
用实施例1 相同的方法，从1-[4- 氯-2- 氟-5-(2-四氢吡喃基)硫苯基硫氨基甲酰基]-1,4,5,6-四氢哒嗪得到上述确定的化合物，为黄色油。

实施例9

9-[4- 氯-2- 氟-5- 巯基- 苯基亚氨基]-8-硫代-1,6- 二氯二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 酮(本发明的化合物No,11) 的制备：



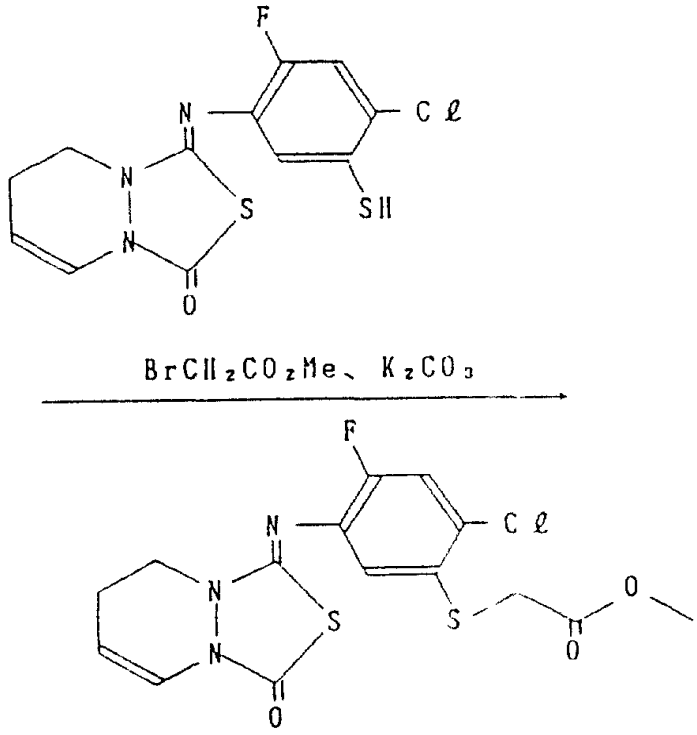
CF_3CO_2H



将0.53克9-[4- 氯-2- 氟-5-(2-四氢吡喃基）硫苯基亚氨基]-8-硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]-4-壬烯-7- 酮熔解在三氟乙酸中，并加热至50℃,5小时。蒸去三氟乙酸后，残留物通过分级色谱法纯化(展开剂为已烷/ 乙酸乙酯=2/1）得到0.12克上述确定的化合物，为黄色油。

实施例10

9-(4- 氯-2- 氟-5- 甲氧羰基甲基硫苯基亚氨基)-8-硫代-1,6-二氮二杂环[4,3,0]-4-壬烯-7- 酮(本发明的化合物No.61）的制备：

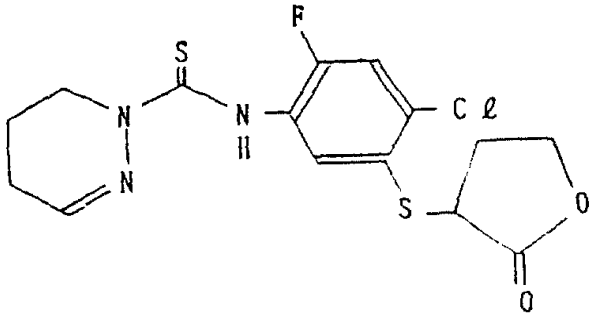


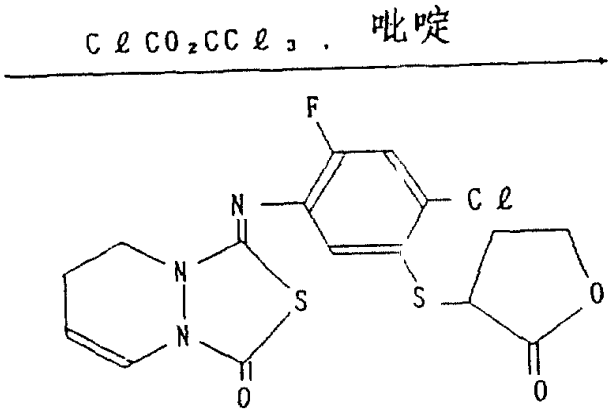
向含有0.50克9-[4- 氯-2- 氟-5- 硫氢基苯基亚氨基]-8-硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 酮和在5 毫升乙腈的0.21克无水碳酸钾的溶液，于室温滴加入0.16克氯乙酸甲酯，二小时后，蒸去乙腈，残留物溶解在氯仿中，用水洗涤以及然后用饱和的氯化钠水溶液洗涤，并用无水硫酸钠干燥。然后蒸去氯仿，得到粗产物，该粗产物通过硅胶柱色谱法纯化(展开剂：氯仿）得到0.4 克上述确定的化

合物，为黄色油。

实施例11

9-(4- 氯-2- 氟-5-(四氢-2- 氧-3- 呋喃基）硫苯基亚氨基-8-硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 酮(本发明的化合物No.686)的制备：

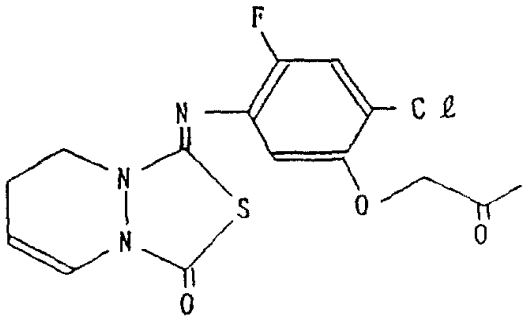




用实施例1 的相同方法，从1-[4- 氯-2- 氟-5-(四氢-2- 氧-3-呋喃基）硫苯基硫氨基甲酰基]-1,4,5,6-四氢哒嗪得到上述确定的化合物，为白色结晶。

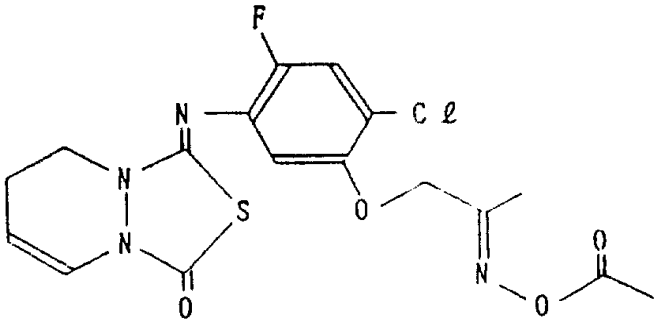
实施例12

9-[4- 氯-2- 氟-5-(2-乙酰氧亚氨基- 丙氧）苯基亚氨基] -8-硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 酮(本发明的化合物No.582)的制备：



1) H_2NOH

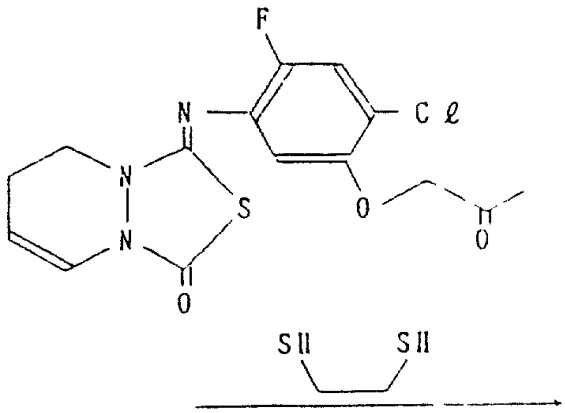
2) $(CH_3CO)_2O$

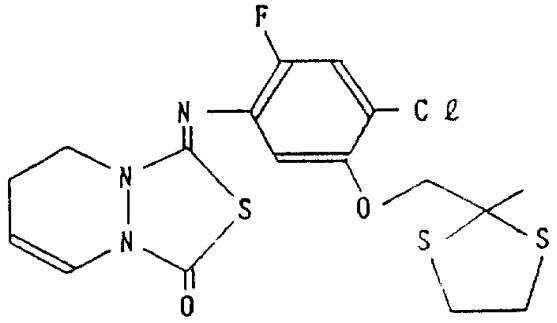


向含有1.09克9-[4- 氯-2- 氟-5-(2-氧丙氧基) 苯基亚氨基]-8-硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 酮、 0.35 克吡啶和10毫升乙醇的溶液中，加入0.31克羟胺氢氯化物。三小时后，蒸去乙醇，残留物用乙酸乙酯萃取。萃取液用水洗涤，然后用饱和的氯化钠水溶液洗涤，并用无水硫酸钠干燥。然后蒸去乙酸乙酯得到一种肟。将该肟溶解在7 毫升吡啶中，并在其中加入0.21克乙酐。让该混合物过夜，然后，蒸去吡啶。将该残留物溶解在乙酸乙酯中，用饱和的氯化钠水溶液洗涤，并用无水硫酸钠干燥。然后蒸去乙酸乙酯得到粗产物，该粗产物通过分级色谱法纯化，得到0.61克上述确定的化合物为白色结晶。

实施例13

9-[4- 氯-2- 氟-5-(1,3-二硫环戊烷-2- 甲基- 二基甲氧) 苯基亚氨基]-8-硫代-1,6- 二氮二杂环[4.3,0]4- 壬烯-7- 酮(本发明的化合物No.584)的制备：

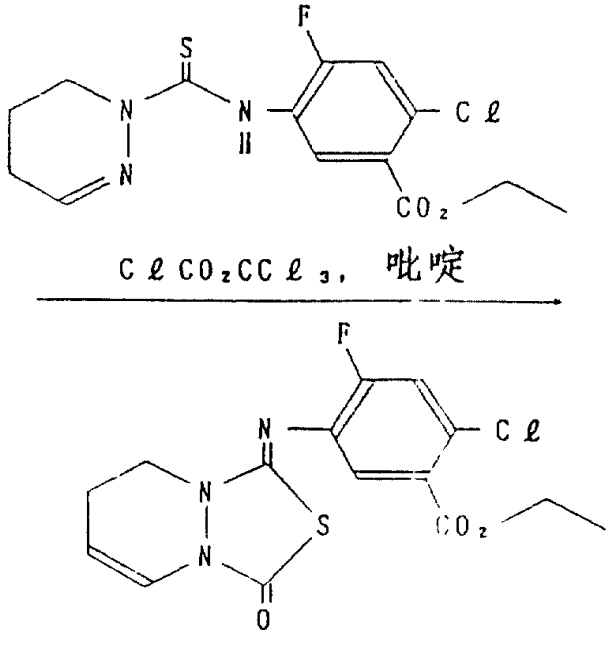




向含有0.50克9-[4- 氯-2- 氟-5-(2-氧丙氧) 苯基亚氨基]-8-硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 酮、 0.17 毫升乙二硫醇和5 毫升二氯甲烷的溶液中加入0.03毫升三氟化硼/ 乙醚的复合物，该混合物于室温搅拌三小时。在其中加入冰水，以及然后分离二氯甲烷层，用饱和的氯化钠水溶液洗涤，并用无水硫酸钠干燥，然后蒸去二氯甲烷，得到粗产物。该粗产物通过分级色谱法纯化，得到0.47克上述确定的化合物，为黄色油。

实施例14:

9-(4- 氯-2- 氟-5- 乙氧羰基苯基亚氨基)-8-硫代-1,6- 二氮二杂环[4,3,0]4- 壬烯-7- 酮(本发明的化合物No.80) 的制备:

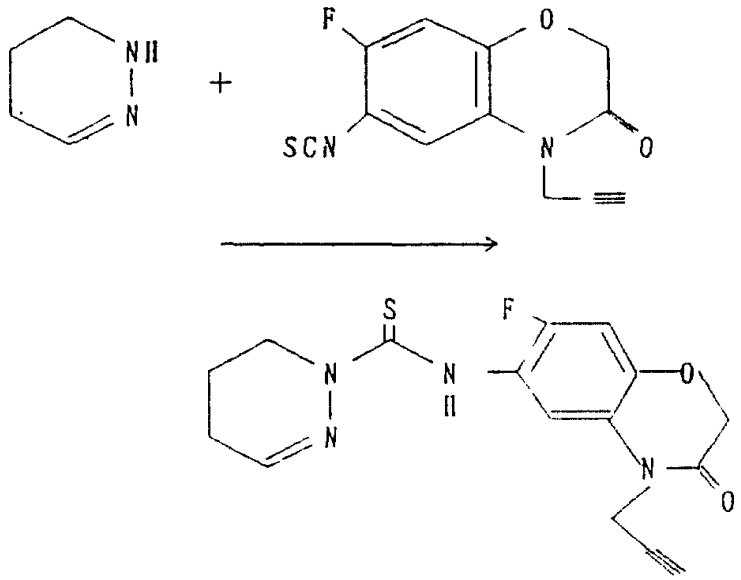


用实施例1 相同的方法，从1-(4- 氯-2- 氟-5- 乙氧羰基苯基硫氨基甲酰基)-1,4,5,6-四氢哒嗪得到上述确定的化合物，为白色结晶。

以下，将用实施例1 至14相同方法制备的化合物的物理性质与实施例1 至14的化合物的物理性质一起示于表A中。

参考实施例1

1-(7- 氟-3- 氧-4- 炔丙基-2H- 苯并恶嗪-6- 基硫代氨基甲酰基)-1,4,5,6-四氢哒嗪的制备：

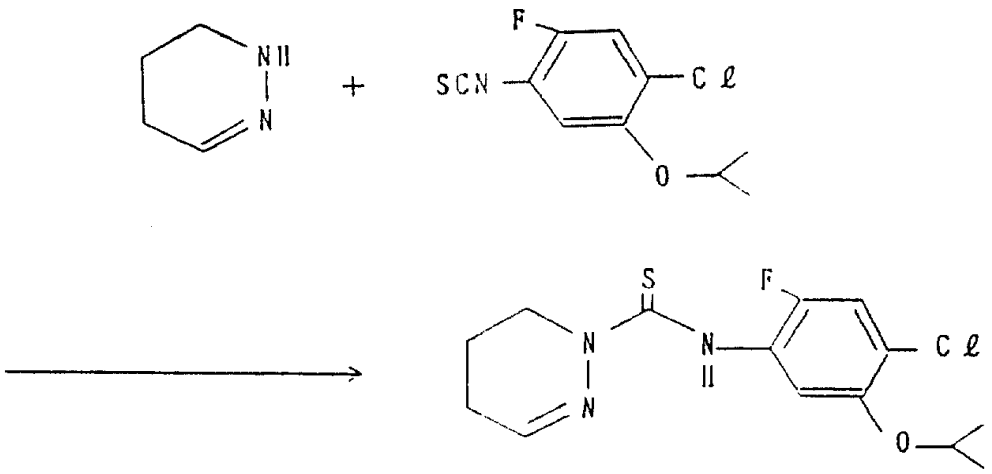


将0.32克1,4,5,6-四氢哒嗪溶解在20毫升苯中，在其中加入1.00克7-氟-4- 炔丙基-2H- 苯并恶嗪-3(4H)-酮-6- 基异硫氰酸酯该混合物于室温搅拌3 小时。反应后，蒸去苯得到粗产品。该粗产品通硅胶柱色谱法纯化(展开剂：氯仿)得到0.38克上述确定的化合物，为黄色结晶。熔点:151—155 ℃。

^{1}H-NMR(CDCℓ$_3$) δ : 1.94(2H, br t, J=6Hz), 2.1 ～ 2.4(2H, m), 2.28(1H, t, J=2Hz), 4.30(2H, br t, J=6Hz), 4.61(2H, d, J=2Hz), 4.62(2H, s), 6.69(1H, d, J=10 Hz), 6.93(1H, t, J=2Hz), 8.02(1H, d, J=8Hz), 9.49(1H, br s)

参考实施例2

1-(4- 氯-2- 氟-5- 异丙氧基苯基硫氨基甲酰基)-1,4,5,6-四氢哒嗪的制备：

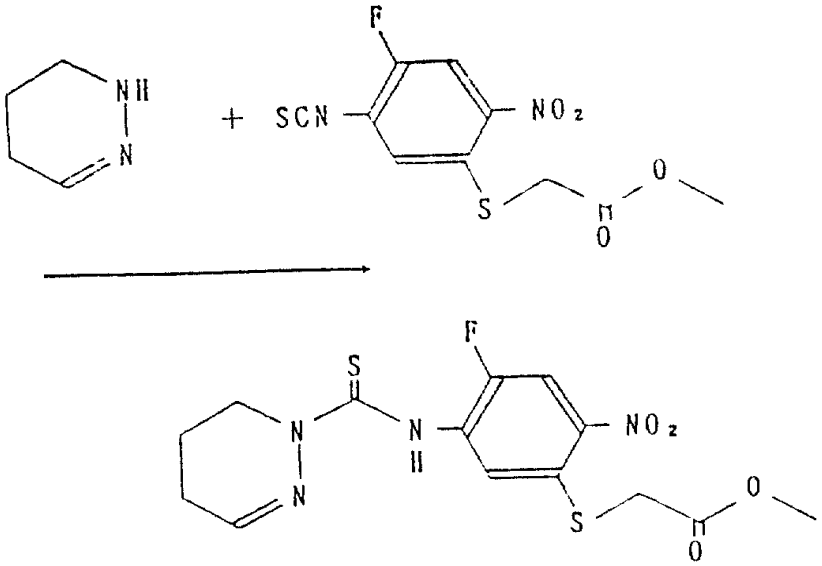


用参考实施例1 相同的方法，从1,4,5,6-四氢哒嗪和4-氯-2- 氟-5- 异丙氧基苯基异硫氰酸酯得到上述确定的化合物，为白色结晶。熔点82—83.5℃。

^{1}H-NMR($CDCl_3$) δ : 1.35(6H, d, J=6Hz), 1.90(2H, br t, J=6Hz), 2.0 ～2.4(2H, m), 3.31(2H, br t, J=6Hz), 4.54(1H, h, J=6Hz), 6.85(1H, br t, J=2Hz), 7.08(1H, d, J=10Hz), 8.11(1H, d, J=8Hz), 8.75(1H, br s)

参考实施例3

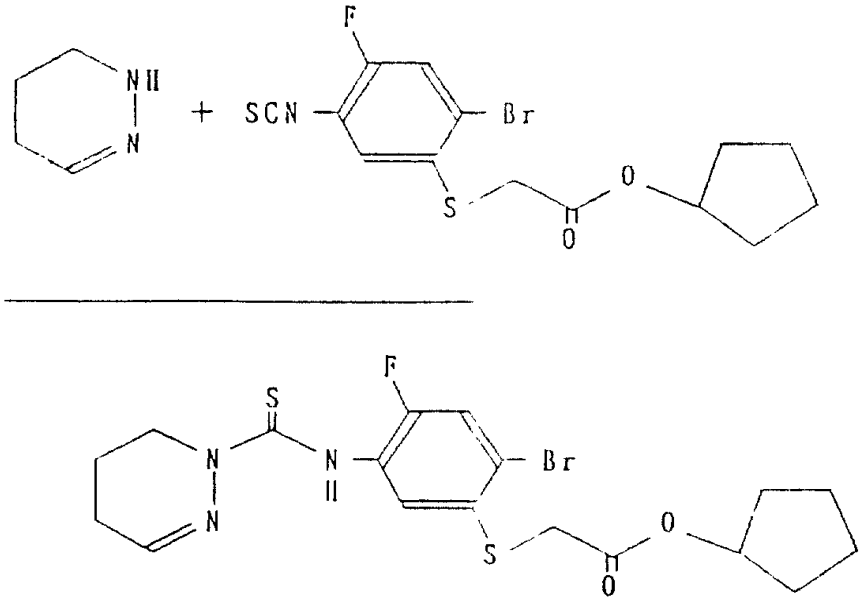
1-(2- 氟-5- 甲氧基羰基甲基) 硫-4- 硝基苯基硫代氨基甲酰基)-1,4,5,6- 四氢哒嗪的制备：



用参考实施例1 相同的方法，从1,4,5,6-四氢哒嗪和2-氟-4- 甲氧基羰基甲基硫-4- 硝基苯基异硫氰酸酯，得到上述确定的化合物，为黄色结晶。熔点:184—186 ℃。

参考实施例4

1-(4- 溴-2- 氟-5- 环戊基氧羰基甲基硫苯基硫代氨基甲酰基)-1,4,5,6-四氢哒嗪的制备:

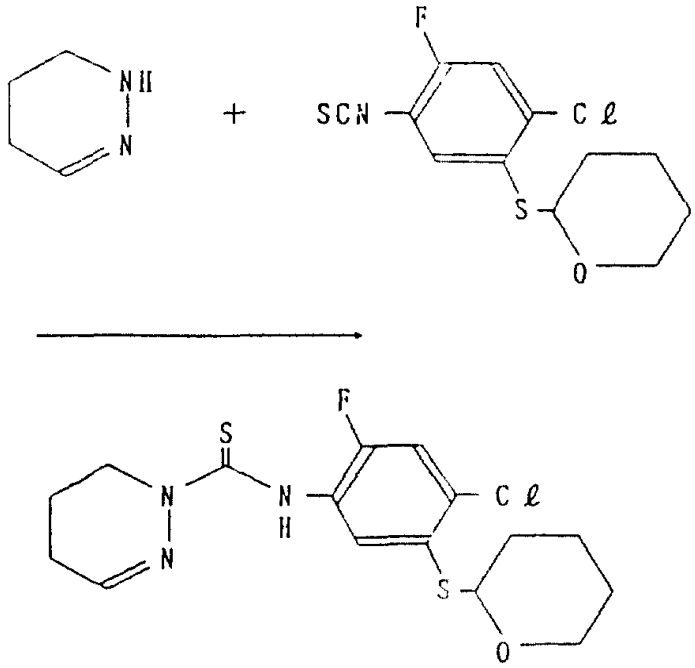


用参考实施例1 相同的方法，从1,4,5,6-四氢哒嗪和4-溴-2- 氟-5- 环戊氧基羰甲基硫苯基异氰酸酯得到上述确定的化合物，为棕色油。

^{1}H-NMR(CDCℓ$_3$) δ：1.38～2.53(12H,m)，3.63(2H,s)，4.38(2H,t,J=5.5Hz),5.08～5.38(1H,m)，7.01～7.55(3H,m)，8.08(1H,br s)

参考实施例5

1-(4- 氯-2- 氟-5- (2- 四氢吡喃基）硫苯基硫代氨基甲酰基)-1,4,5,6-四氢哒嗪的制备：



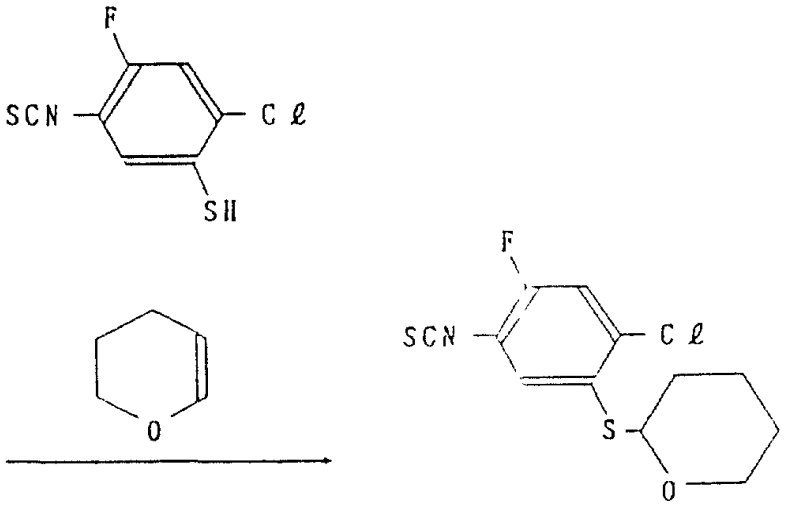
用参考实施例1 相同的方法，从1,4,5,6-四氢哒嗪和4-氯-2- 氟-5-(2-四氢吡喃基）硫苯基异硫氰酸酯得到上述确定的化合物的白色

结晶，熔点:101—104 ℃。

^{1}H-NMR(CDCℓ$_3$) δ：1.36～2.53(10H,m)，4.20～4.53(2H,m)，5.20～5.52(1H,m)，7.06(1H,t，J=2Hz)，7.22(1H,d,J=10Hz)，8.81(1H,d,J=8Hz)，9.87(1H,br s)

参考实施例6

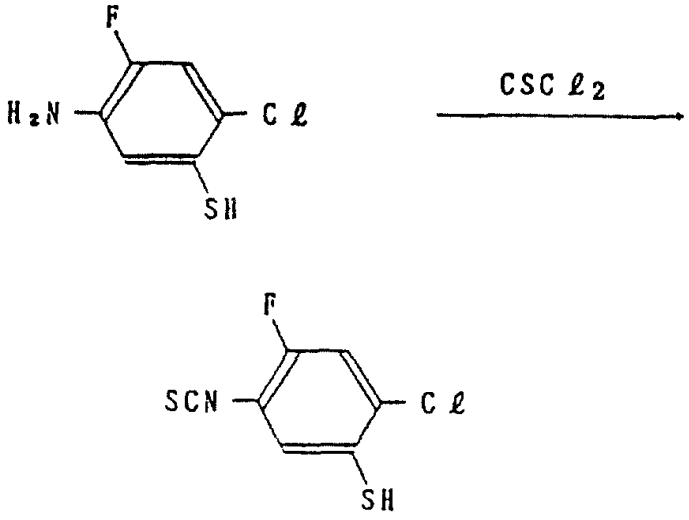
4-氯-2- 氟-5-(2-四氢吡喃基）硫苯基异硫氰酸酯的制备：



将2.00克4-氯-2- 氟-5- 硫氢基苯基- 异硫氰酸酯溶解在200 毫升二氯甲烷中，并在其中加入0.77克二氢吡喃。二小时后蒸去二氯甲烷得到2.77克上述确定的化合物，为黄色油。

参考实施例7

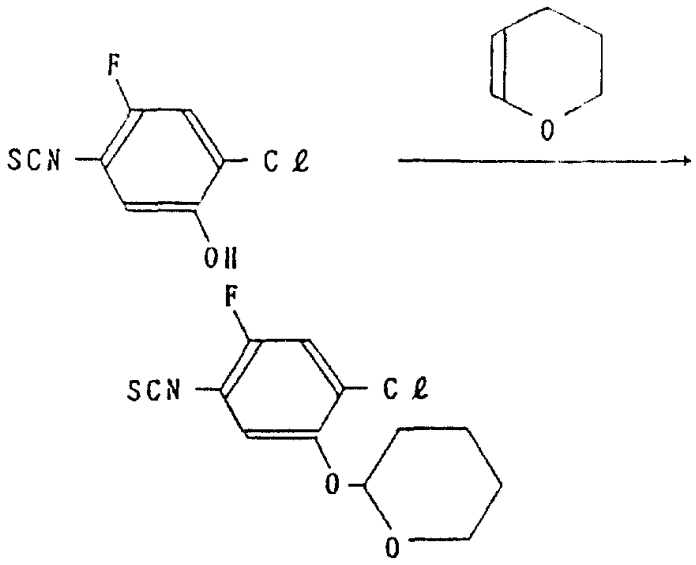
4-氯-2- 氟- 硫氢基苯基异硫氰酸酯的制备：



将2.00克4-氯-2- 氟-5- 硫氢基苯胺溶解在氯仿中，并在0 ℃滴加入1.12毫升二氯硫化碳。滴加完后，温度上升至室温，然后将该混合物回流。回流6 小时后，蒸去氯仿得到 2.47 克上述确定的化合物，为棕色油。

参考实施例8

4-氯-2- 氟-5- (2- 四氢吡喃基）氧苯基异硫氰酸酯的制备：

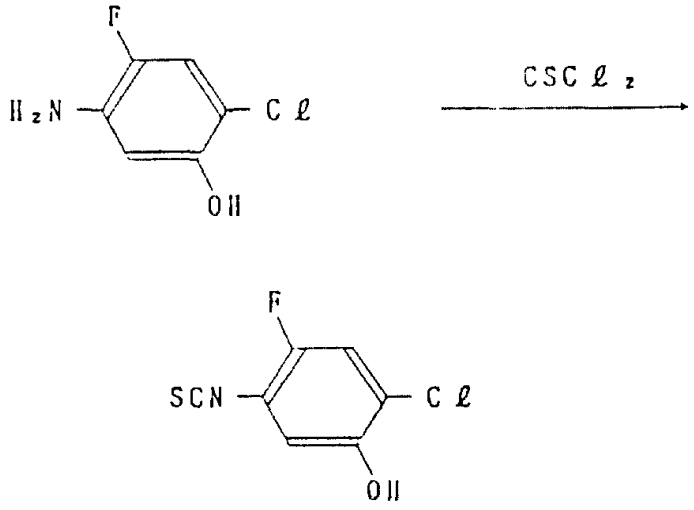


将含有0.10克4-氯-2- 氟-5- 羟基苯基异硫氰酸酯和0.04克 2.3 - 二氢吡啶的二氯甲烷溶液于室温下搅拌5 小时，然后，蒸去二氯甲烷，残留物用二异丙基醚洗涤，得到0.11克上述规定的化合物，为白色结晶。

^{1}H-NMR(CDCℓ$_3$) δ：1.30～2.23(8H,m), 3.27～4.13(2H,m), 5.34(1H,br s), 7.00(1H,d,J=8Hz), 7.16(1H,d,J=10Hz)

参考实施例9

4-氯-2- 氟-5- 羟基苯基异硫氰酸酯的制备：

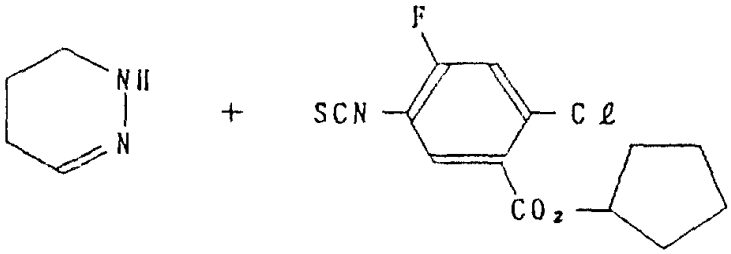


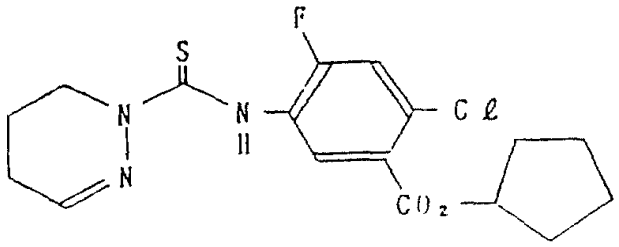
将1.00克4-氯-2- 氟-5- 羟基苯胺溶解在10毫升乙酸乙酯中，并于0 ℃滴加入0.61毫升二氯硫化碳。滴加完后，温度升至室温，将该混合物回流。回流6 小时后，蒸去乙酸乙酯，得到粗产物结晶，该粗产物用已烷洗涤得到0.70克上述规定的化合物为灰色结晶。

^{1}H-NMR(d_6-DMSO) δ : 6.79(1H, d, J=7Hz), 7.10 (1H, d, J=9Hz), 9.32(1H, br s)

参考实施例10

1-(4- 氯-2- 氟-5- 环戊基氧羰基苯基硫氨基甲酰基)-1,4,5,6-四氢哒嗪的制备：





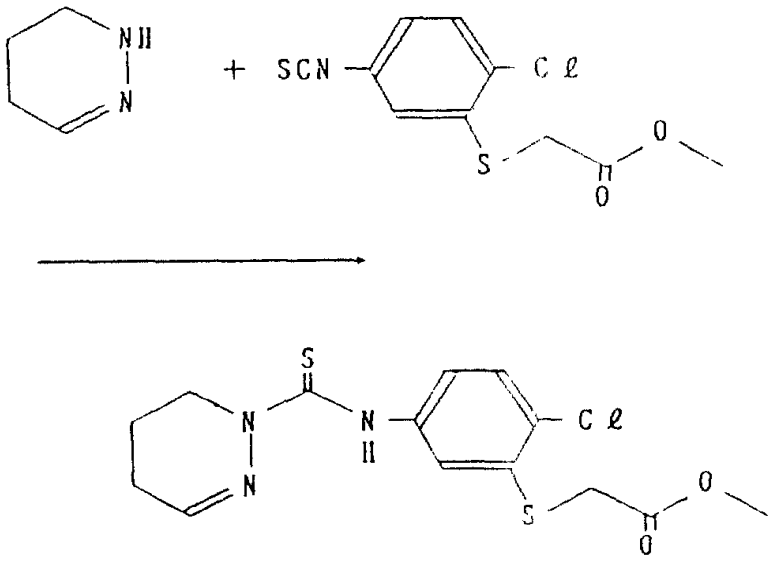
用参考实施例1 相同的方法，从1,4,5,6-四氢哒嗪和4-氯-2- 氟-5- 环戊基氧羰基苯基- 异氰酸酯得到上述规定的化合物，为淡黄色结晶，熔点:117—120 ℃。

Melting point: 117-120°C

^{1}H-NMR(CDCℓ$_3$) δ : 1.40～2.61(12H,m), 4.25
(2H,t,J=5.5Hz), 5.1 ～5.56(1H,m), 6.88
(1H,br t, J=3Hz), 7.05(1H,d,J=10Hz),
8.70(1H,d,J=8Hz), 9.54(1H,br s)

参考实施例11

1-(4- 氯-3- 甲氧羰基甲基硫苯基硫代氨基甲酰基)-1,4,5,6-四氢哒嗪的制备:



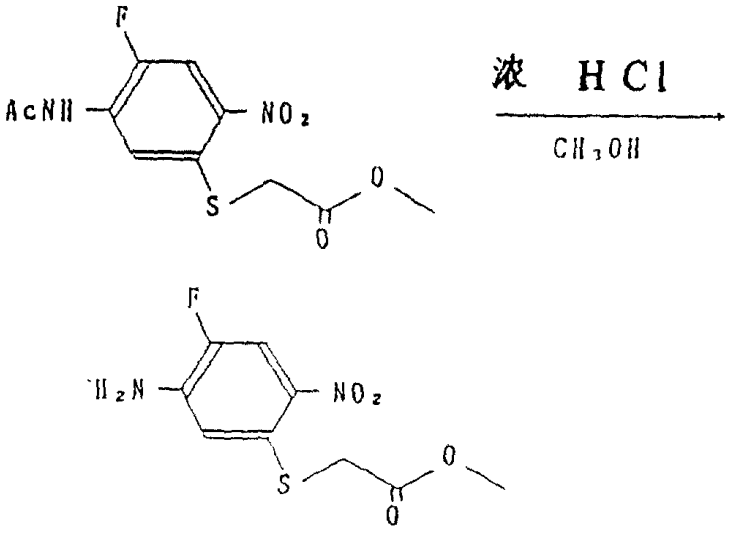
用参考实施例1 相同的方法，从1,4,5,6-四氢哒嗪和4-氯-3- 甲氧羰基甲基硫苯基异氰酸酯得到上述规定的化合物，为白色结晶。熔点:77 —80℃。

^{1}H-NMR(CDCℓ$_3$) δ : 1.60～2.48(4H,m), 3.73
(2H,s), 3.73(3H,s), 4.33(2H,t,J=6Hz),

7.05(1H, t, J=2Hz), 7.40(2H, br s), 7.93
(1H, br s), 9.90(1H, br s)

参考实施例12

2-氟-5- 甲氧羰基甲基硫基-4- 硝基苯胺的制备：

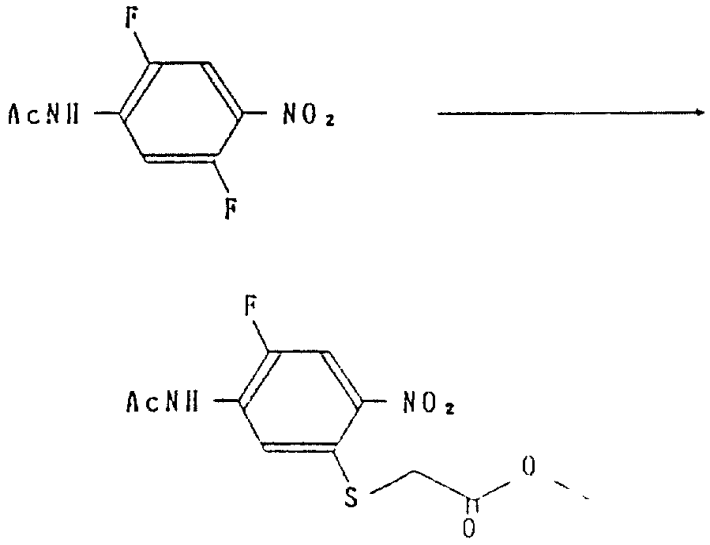


将包含6.09克2-氟-5- 甲氧羰基甲基硫基-4- 硝基乙酰苯胺、17毫升浓盐酸和84毫升甲醇的溶液回流5 小时。蒸去甲醇，残留物用水稀释，并用5%Na OH水溶液中和。通过过滤收集沉淀的结晶并用甲醇洗涤，得到5.52克上述确定的化合物，为黄色结晶。熔点：199 — 202 ℃。

^{1}H-NMR(CDCℓ$_3$) δ：3.80(3H, s), 3.88(2H, s),
6.58(2H, br s), 6.8(1H, d, J=10Hz), 8.02(1H,
d, J=12Hz)

参考实施例13

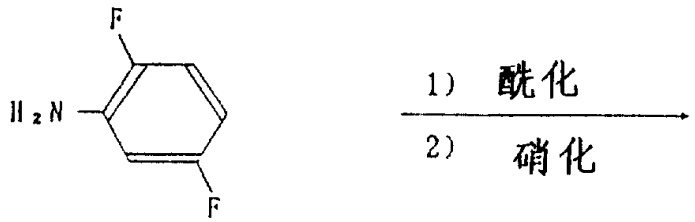
2-氟-5- 甲氧羰基甲基硫代-4- 硝基乙酰苯胺的制备：

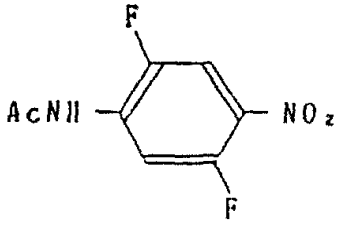


向包含有5.00克2,5-二氟-4- 硝基乙酰苯胺、3.20克无水碳酸钾和50毫升二甲基甲酰胺的溶液，滴加入2.45克氢硫基乙酸甲酯。三小时后，蒸去N，N- 二甲基甲酰胺，残留物溶解在乙酸乙酯中。该溶液用水洗涤然后用饱和的氯化钠溶液洗涤并用无水硫酸钠干燥，然后蒸去乙酸乙酯得到粗产物。该粗产物用二异丙基醚洗涤，得到6.50克上述规定的化合物，为白色结晶。

参考实施例14

2,5-二氟-4- 硝基乙酰苯胺的制备：



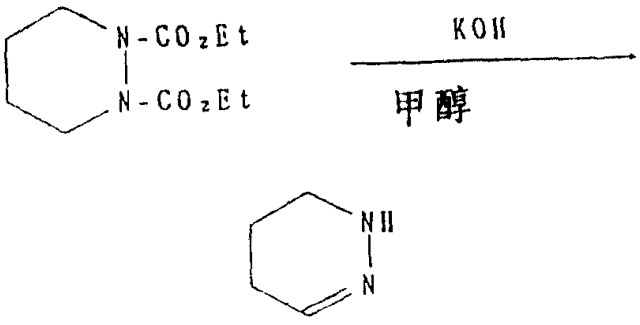


将20.5克2,5-二氟苯胺溶解在68毫升苯中，并滴加入17.8克乙酐。15小时后，蒸去苯，残留物用乙酸乙酯洗涤，得到25.6克2,5-二氟酰苯胺，为白色结晶。然后，该化合物溶解在98% 的硫酸中，以及将60% 的硝酸于不高于0 ℃的温度下滴加入内。滴加完后，该混合物于室温搅拌三小时，并倾入冰中。通过过滤收集产生的沉淀，干燥后得到25.9克上述规定的化合物，为黄色结晶。熔点:182—185 ℃。

^{1}H-NMR(CDCℓ$_3$) δ : 2.21(3H,s), 7.78(1H,dd,J=11,8Hz), 8.29(1H,dd,J=13,7Hz), 10.07(1H, br s)

参考实施例15

1,4,5,6-四氢哒嗪的制备：

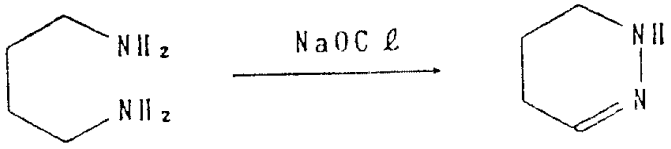


将含有84.5克六氢哒嗪-1,2- 二羟酸二乙酯、96.9克氢氧化钾和857 毫升甲醇的混合物回流24小时。反应后，通过过滤除去白色固体，并蒸去甲醇得到粗产物。该粗产物于57—60℃/20 毫米汞柱蒸馏得到20.0克上述规定的化合物为无色透明油。

^{1}H-NMR($CDCl_3$) δ：1.8～2.3(4H,m)，3.04(2H,br t,J=5Hz)，3.2～3.7(1H,m)，6.68(1H,br t,J=2Hz)

参考实施例16

1,4,5,6-四氢哒嗪的制备：

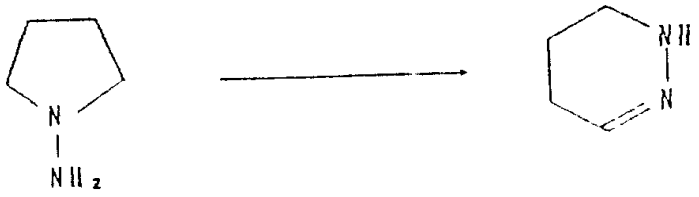


将包含有100 克1,4-二氨基丁烷和600 毫升水的溶液加热至70℃，并保持此温度下，经历1.5 小时内滴加入次氯酸钠(10%) 水溶液。滴加完后，该混合物于70℃搅拌2 小时。

将混合物冷却至室温，并用氯仿萃取。萃取液用无水硫酸钠干燥。然后，蒸去氯仿得到粗产物。该粗产物于57—60℃/20 毫米汞柱下蒸馏得到10.0克上述确定的化合物，为无色透明的油。

参考实施例17

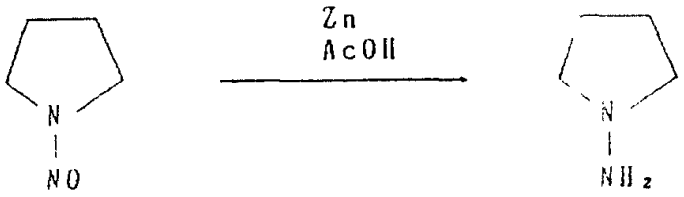
1,4,5,6-四氢哒嗪的制备：



将5.00克N- 氨基吡咯烷溶解在15毫升氯仿中，并将该溶液于室温搅拌二周。蒸去氯仿，残留物于57—60℃/20 毫米汞柱下蒸馏得到3.50克上述确定的化合物，为无色油。

参考实施例18

1-氨基吡咯烷的制备：



向包含有146 克1-亚硝基吡咯烷、 340克锌粉和1560毫升水的混合物中，滴加入1522毫升85% 的醋酸。二小时后，不溶解的物质被过滤去，以及该残留物用40% 氢氧化钠水溶液中和并用氯仿萃取。通过五次萃取操作所得的萃取液合并，并用饱和的氯化钠水溶液洗涤，然后用无水硫酸钠干燥。蒸去氯仿，得到124 克上述规定的化合物，为无色油。

现在，将用参考实施例1 —5 、10和11（ 结构式Ⅱ的缩氨基硫脲衍生物）相同方法制备的化合物的物理性质和上述参考实施例的结果一起列在表 B中。

在表 B中的结构式 Z 部分相当于示于表1(参见结构式Ⅰ) 的本发明化合物的 Z 部分，以及在表 B中该 Z 部分通过本发明的化合物序号表明。

现在，将前面实施例中制备的本发明的化合物一起列于表1（Z-Z_1）以及表2（Z- Z_2）中，然而，它们应作为对本发明化合物的了解，而不是通过这些具体实施例限制本发明。

当本发明的化合物用作除草剂时，常与合适的载体混合使用，例如，用固体载体混合，诸如粘土、滑石、皂土或硅藻土或细硅石粉，用液体载体混合，诸如，水、醇、（诸如异丙酸、丁醇、苯甲醇或糠醇），或用芳香烃（诸如甲苯或二甲苯混合），或用醚混合（诸如茴香醚），或用酮混合（诸如环已酮或异佛尔酮），或用酯混合（诸如乙酸丁酯），或用酰胺混合（诸如，N- 甲基吡咯烷酮）或用于卤化烃混合（诸如氯苯）。在需要的情况下，可加入表面活性剂、乳化剂、分散剂、渗透剂、铺展剂、增稠剂、抗冻剂，防止凝结剂或稳定剂以制备一种适意的配方，诸如，液态配方，可乳化的浓缩物可湿性粉末、流动性的颗粒状可湿性粉末（干态流动剂），粉尘剂或颗粒剂。

再者，在需要的情况下，于制备配方时或施用灭草剂时，掺和入其它的除草剂、多种灭昆虫剂、杀菌剂、植物调节剂，协同作用剂或解毒剂。特别是当与其它的除草剂合用时，因使用数量的下降而使成本降低，或因合用的活性剂的协同作用而使扩大除莠草谱或使除草效力提高。在此情况下，本发明的化合物可与大多数的已知除草剂合用。较适于与本发明的化合物合用的化学物质包括，例如，

苯达松（bentazone）：3-异丙基-1H-2,1,3- 苯异噻二嗪-4(3H)- 酮2,2-二氧化物，氟锁草醚钠（acifluorfen-sodium）：5-[2-氯-4-(三氟甲基）苯氧基]-2-硝基苯甲酸钠，(fomesafen)：5-[2- 氯- 4-（三氟甲基）苯氧基]-N- 甲磺酰基-2- 硝基苯甲酰胺，（Lactofen）：1′-（碳化乙氧基）乙基-5-[2-氯-4-(三氟甲基)-苯氧基]-2-硝基苯甲酸盐），(metribuzin)：4- 氨基-6- 叔丁基-3- 甲硫-1,2,4- 三嗪-5(4H）酮），(imazaquin)：2-(4-异丙基-4- 甲基-5- 氧代-2- 咪唑啉

-2- 基）喹啉- 3-羧酸,(sethoxydim):2-(1-乙氧基亚氨丁基)-5-[2-(乙硫）丙基]-3-羟环已-2- 烯酮),(imazethapyr):5- 乙基-2-(4-异丙基-4- 甲基-5- 氧代-2- 咪唑啉-2- 基）烟酸,(cycloxydim):2-[1-(乙氧亚氨基）丁基]-3-羟基-5- 硫-3- 基环已基-2- 烯酮),(linuron):3-(3,4-二氯苯基）-1- 甲氧基-1- 甲基脲,(quizalofop-ethyl):-2-[4-(6-氯-2- 喹噁烷基氧基(quinoxanyloxy)苯氧基]丙酸乙酯，禾草灵(dichlofop methyl):-2-[4-(2,4- 二氯苯氧基）苯氧基] 丙酸甲酯，(fluazifop —butyl):-2-[4-(5- 三氟甲基-2- 吡啶氧）苯氧基] 丙酸丁酯，(fenoxapropethyl):-2-[4-(6- 氯-2- 苯并噁唑基氧基苯氧基] 丙酸乙酯，(haloxyfop—methyl):-2-[4-(3-氯-5- 三氟甲基-2- 吡啶氧）苯氧] 丙酸甲酯，毒杀芬：莰烯的氯化反应混合物(含67—69% 氯），甲草胺(alachlor):2-氯-2',6'- 二乙基- N- 甲氧甲基N- 乙酰苯胺，丙草胺(metolachlor):2-氯- N-(2-乙基-6- 甲苯基)- N-(2-甲氧-1- 甲基乙基）乙酰胺，(naptalam): N-1- 萘基邻氨甲酰苯甲酸,2,4—D B:4-(2,4-二氯苯氧基）丁酸，M C P B:4-(4-氯-2- 甲基苯氧基）丁酸，chlorimuron-ethyl):-2-[3-(4-氯-6- 甲氧嘧啶-2- 基)-脲基磺酰基]苯甲酸乙酯及(dimethazone):2-(2-氯苯基）甲基-4,4- 二甲基-3-异噁唑烷酮(isoxazolidinone)。其它的可与本发明化合物合用的除草剂，包括农业化学手册(Farm Chemicals Handbook)(1987) 中所揭示的化合物。

应用的剂量的变动取决于施用的场所、应用季节、应用方法、作物的类型等等。然而，一般地说，所用剂量通常在每公顷施用自0.001 至5 公斤有效成份的范围。

以下给出以本发明化合物为活性成份的除草剂的配方例子。然而，应该明确的是，本发明决不受限于这些特殊的例子。下述配方例中，

份数系重量份数。

可湿性粉末：

本发明化合物	5 —80份
固体载体	10—85份
表面活性剂	1 —10份
其它*	1 —5 份

* 可以考虑为防凝结剂

可乳化的浓缩物：

本发明化合物	1 —30份
液态载体	30—95份
表面活性剂	5 —15份

流动剂配方：

本发明化合物	5 —70份
液态载体	15—65份
表面活性剂	5 —12份
其它*	5 —30份

* 例如，可为抗冻剂或增稠剂

颗状剂配方：

本发明化合物	0.1—10份
固体载体	90 —99.99 份
其它	1 —5 份

颗粒状可湿性粉末（干态可流动）：

本发明化合物	20—90份
固体载体	10—60份
表面活性剂	1 —20份

配方例1：可湿性粉末

本发明化合物15号 50份

Zeeklite PFP(高岭土型粘土商品名，
厂家：Zeeklite Industnies，
Co.，Ltd.) 43份

Sorpol 5050 (阴离子表面活性剂商品名，
厂家Toho Chemical
Co.，Ltd.) 2份

Runox 1000c(阴离子表面活性剂，Toho chemical
Co.，Ltd.) 出品

Carplex #80(表面活性剂与细粒硅石粉混合
组成的防凝结剂的商品名，
厂家：Shionogi Pharmaceutical
Co.，Ltd.) 2份

将上述各成份均匀地研磨而形成可湿性粉末。

配方例2:可湿性粉末

本发明化合物137号 50份

Zeeklite PFP(一种高岭土型粘土商品名，
厂家：Zeeklite
Industries Co.，Ltd.) 43份

Sorpol 5050 (阴离子表面活性剂商品名，
厂家：Toho Chemical
Co.，Ltd.) 2份

Runox 1000c (阴离子表面活性剂商品名，
厂家：Toho Chemical
Co.，Ltd.) 3份

Carplex #80 (表面活性剂与细粒硅石粉混合

组成的防凝结剂的商品名，

厂家： Shionogi Pharmaceutical Co.，Ltd.） 2 份

上述各成份均匀地研磨形成可湿性粉末。

配方例3:可湿性粉末

本发明化合物1074号 50份

Zeeklite PFP（高岭土型粘土商品名，厂家： Zeeklite Industries，Co.，Ltd.） 43份

Sorpol 5050 （阴离子表面活性剂商品名，厂家： Toho Chemical Co.，Ltd.） 2 份

Runox 1000c （阴离子表面活性剂商品名，厂家： Toho Chemical Co.，Ltd.） 3 份

Carplex#80.（表面活性剂与细粒硅石粉混合组成的防凝结剂的商品名，厂家： Shionogi Pharmaceutical Co.，Ltd.） 2 份

上述各成份给同时均匀地研磨形成可湿性粉末。

配方例4:可湿性粉末

本发明化合物1302号 50份

Zeeklite PFP（高岭土型粘土商品名，厂家： Zeeklite Industries，Co.，Ltd.） 43份

Sorpol 5050 （阴离子表面活性剂商品名，

厂家: Toho Chemical
Co., Ltd.) 2 份

Runox 1000c (阴离子表面活性剂商品名,
厂家: Toho Chemical
Co., Ltd.) 3 份

Carplex#80 (表面活性剂与细粒硅石粉混合
组成的防凝结剂的商品名,
厂家: Shionogi Pharmaceutical
Co., Ltd.) 2 份

上述各成份给同时均匀研磨形成可湿性粉末。

配方例5:可湿性粉末

本发明化合物1074 40份

例3

Zeeklite PFP(高岭土型粘土商品名,
厂家: Zeeklite Industries
Co., Ltd.) 53份

Sorpol 5050 (阴离子表面活性剂商品名,
厂家: Toho Chemical
Co., Ltd.) 2 份

Runox 1000c (阴离子表面活性剂商品名,
厂家: Toho Chemical
Co., Ltd.) 3 份

Carplex#80 (表面活性剂与细粒硅石粉混合
组成的防凝结剂的商品名,
厂家: Shionogi Pharmaceutical
Co., Ltd.) 2 份

上述各成份经共同均匀在研磨形成可湿性粉末。

配方例6： 可乳化的浓缩物

本发明化合物15号	3 份
二甲苯	76份
异佛尔酮	15份
Sorpol 3005x （非离子型表面活性剂与阴离子表面活性剂混合组成物的商品名，厂家： Toho Chemical Co.， Ltd.）	6 份

上述各成份经共同均匀研磨成形成可乳化的浓缩物

配方例7:可乳化的浓缩物

本发明化合物1074号	3 份
二甲苯	76份
异佛尔酮	15份
Sorpol 3005x （非离子型表面活性剂与阴离子表面活性剂混合组成物的商品名，厂家： Toho Chemical Co.， Ltd.）	6 份

上述各成份经共同均匀地研磨形成乳化液。

配方例8： 可乳化的浓缩物

本发明化合物1302号	3 份
二甲苯	76份
异佛尔酮	15份
Sorpol 3005x （非离子型表面活性剂与阴离子表面活性剂混合组成物的商品名，厂家： Toho Chemical	

Co.，Ltd.) 6 份

上述各成份经共同研磨形成可乳化的浓缩物

配方例9：流动剂 配方

本发明化合物15号 35份

Agrizole S-711（非离子表面活性剂商品名，

厂家：Kao Corporation） 8 份

Runox 1000c （阴离子表面活性剂商品名，

厂家：Toho Chemical

Co.，Ltd.） 0.5 份

1% Rodopol水（增稠剂商品名，厂家：

Rhone-Poulenc） 20份

1,2-亚乙基二醇（抗冻剂） 8份

水 28.5份

上述各成份经共同均匀地研磨形成流动性配方。

配方例10：流动性配方

本发明化合物1074号 35份

Agrizole S-711（非离子表面活性剂商品名，

厂家：Kao Corporation） 8 份

Runox 1000c （阴离子表面活性剂商品名，

厂家：Toho Chemical

Co.，Ltd.） 0.5份

1% Rodopol水（增稠剂商品名， 20份

厂家：Rhone-Poulenc）

1,2-亚乙基二醇（抗冻剂） 8份

水 28.5份

上述各成份经共同均匀地研磨形成流动性配方。

配方例11：流动性配方

本发明化合物1302号 35份

Agrizole S-711（非离子表面活性剂商品名，厂家：Kao Corporation） 8份

Runox 1000c （阴离子表面活性剂商品名，厂家：Toho Chemical Co.，Ltd.） 0.5份

1% Rodopol 水（增稠剂商品名，厂家：Rhone-Poulenc） 20份

1,2-亚乙基二醇（抗冻剂） 8份

水 28.5份

上述各成份经共同均匀地研磨形成流动性配方。

配方例12：颗粒剂配方

本发明化合物1074 0.1份

皂土 55.0份

滑石 44.9份

将上述各成份均匀混合并研磨。加入少量水，搅拌混合物，混匀并捏合后用挤压造粒机造粒，随后干燥而得颗粒物。

配方例13：颗粒剂配方

本发明化合物1302号 0.1份

皂土 55.0份

滑石 44.9份

将上述各成份均匀混合并研磨。加入少量水，搅拌混合物，混匀并捏合后用挤压造粒机造粒，随后干燥而得颗粒。

配方例14：可湿性粉末

本发明化合物65号　　50份

Zeeklite PFP（高岭土型粘土商品名，厂家：Zeeklite Industries，Co.，Ltd.）　　43份

Sorpol 5050（阴离子表面活性剂商品名，厂家：Toho Chemical Co.，Ltd.）　　2份

Runox 1000c（阴离子表面活性剂商品名，厂家：Toho Chemical Co.，Ltd.）　　3份

Carplex#80（表面活性剂与细粒硅石粉混合组成的防凝结剂的商品名，厂家：Shionogi Pharmaceutical Co.，Ltd.）　　2份

上述各成份经共同均匀地研磨形成可湿性粉末。

配方例15：可湿性粉末

本发明化合物68号　　50份

Zeeklite PFP（高岭土型粘土商品名，厂家：Zeeklite Industries，Co.，Ltd.）　　43份

Sorpol 5050（阴离子表面活性剂商品名，厂家：Toho Chemical Co.，Ltd.）　　2份

Runox 1000 C（阴离子表面活性剂商品名，厂家：Toho Chemical Co.，Ltd.）　　3份

Carplex #80（表面活性剂与细粒硅石粉混合组成的防凝结剂的商品名，厂家：

Shionogi Pharmaceutical
Co., Ltd.) 2份

上述各成份经均匀地研磨形成可湿性粉末。

配方例16：可湿性粉末

本发明化合物183 号 50份

Zeeklite PFP (高岭土型粘土商品名，厂家：
Zeeklite Industries,
Co., Ltd.) 43份

Sorpol 5050 (阴离子表面活性剂商品名，厂家：
Toho Chemical Co., Ltd.) 2份

Runox 1000 C (阴离子表面活性剂商品名，厂家：
Toho Chemical Co., Ltd.) 3份

Carplex #80 (表面活性剂与细粒硅石粉混合
组成的防凝结剂的商品名，厂家：
Shionogi Pharmaceutical
Co., Ltd.) 2份

上述各成份经均匀地研磨形成可湿性粉末。

配方例17：可湿性粉末

本发明化合物184 号 50份

Zeeklite PFP (高岭土型粘土商品名，厂家：
Zeeklite Industries,
Co., Ltd.) 43份

Sorpol 5050 (阴离子表面活性剂商品名，厂家：
Toho Chemical Co., Ltd.) 2份

Runox 1000 C (阴离子表面活性剂商品名，厂家：
Toho Chemical Co., Ltd.) 3份

Carplex #80	(表面活性剂与细粒硅石粉混合组成的防凝结剂的商品名，厂家：Shionogi Pharmaceutical Co.，Ltd.)	2份

上述各成份经均匀地研磨形成可湿性粉末。

配方例18：可湿性粉末

本发明化合物190 号		40份
Zeeklite PFP	(高岭土型粘土商品名，厂家：Zeeklite Industries, Co.，Ltd.)	53份
Sorpol 5050	(阴离子表面活性剂商品名，厂家：Toho Chemical Co.，Ltd.)	2份
Runox 1000 C	(阴离子表面活性剂商品名，厂家：Toho Chemical Co.，Ltd.)	3份
Carplex #80	(表面活性剂与细粒硅石粉混合组成的防凝结剂的商品名，厂家：Shionogi Pharmaceutical Co.，Ltd.)	2份

上述各成份经均匀地研磨形成可湿性粉末。

配方例19：可乳化的浓缩物

本发明化合物65号		3份
二甲苯		76份
环已酮		15份
Sorpol 3005 X	(非离子表面活性剂与阴离子表面活性剂混合组成物的商品名，厂家：Toho Chemical Co.，Ltd.)	6份

上述各成份经共同均匀地研磨形成可乳化的浓缩物。 2份

配方例20：可乳化的浓缩物

本发明化合物183 号 3份

二甲苯 76份

环己酮 15份

Sorpol 3005 X （非离子表面活性剂与阴离子表面活性剂混合组成物的商品名，厂家：Toho Chemical Co.，Ltd.） 6份

上述各成份经共同均匀地研磨形成可乳化的浓缩物。

配方例21：可乳化的浓缩物

本发明化合物190 号 3份

二甲苯 76份

异佛尔酮 15份

Sorpol 3005 X （非离子表面活性剂与阴离子表面活性剂混合组成物的商品名，厂家：Toho Chemical Co.，Ltd.） 6份

上述各成份经共同均匀地研磨形成可乳化的浓缩物。

配方例22：可乳化的浓缩物

本发明化合物68号 3份

二甲苯 76份

异佛尔酮 15份

Sorpol 3005 X （非离子表面活性剂与阴离子表面活性剂混合组成物的商品名，厂家：Toho Chemical Co.，Ltd.） 6份

上述各成份经共同均匀地研磨形成可乳化的浓缩物。

配方例23：流动剂配方

本发明化合物62号 35份

Agrizole S-711 (非离子表面活性剂商品名，
厂家：Kao Corporation 8份

Runox 1000 C (阴离子表面活性剂商品名，厂家：
Toho Chemical Co., Ltd.) 0.5份

1% Rodopol 水 (增稠剂商品名，厂家：
Rhone- Poulenc) 20份

1,2-亚乙基二醇 (抗冻剂) 8份

水 2.85份

上述各成份经共同均匀地研磨形成流动剂配方。

配方例24：流动剂配方

本发明化合物68号 35份

Agrizole S-711 (非离子表面活性剂商品名，
厂家：Kao Corporation 8份

Runox 1000 C (阴离子表面活性剂商品名，厂家：
Toho Chemical Co., Ltd.) 0.5份

1% Rodopol 水 (增稠剂商品名，厂家：
Rhone- Poulenc) 20份

1,2-亚乙基二醇 (抗冻剂) 8份

水 2.85份

上述各成份经共同均匀地研磨形成流动剂配方。

配方例25：流动剂配方

本发明化合物183 号 35份

Agrizole S-711 (非离子表面活性剂商品名，
厂家：Kao Corporation 8份

Runox 1000 C (阴离子表面活性剂商品名，厂家：

Toho Chemical Co., Ltd.) 0.5份

1% Rodopol 水 (增稠剂商品名，厂家:

Rhone- Poulenc) 20份

1,2-亚乙基二醇 (抗冻剂) 8份

水 2.85份

上述各成份经共同均匀地研磨形成流动剂配方。

配方例26: 流动剂配方

本发明化合物184 号 35份

Agrizole S-711 (非离子表面活性剂商品名，

厂家: Kao Corporation 8份

Runox 1000 C (阴离子表面活性剂商品名，厂家:

Toho Chemical Co., Ltd.) 0.5份

1% Rodopol 水 (增稠剂商品名，厂家:

Rhone- Poulenc) 20份

1,2-亚乙基二醇 (抗冻剂) 8份

水 2.85份

上述各成份经共同均匀地研磨形成流动剂配方。

配方例27: 流动剂配方

本发明化合物190 号 35份

Agrizole S-711 (非离子表面活性剂商品名，

厂家: Kao Corporation 8份

Runox 1000 C (阴离子表面活性剂商品名，厂家:

Toho Chemical Co., Ltd.) 0.5份

1% Rodopol 水 (增稠剂商品名，厂家:

Rhone- Poulenc) 20份

1,2-亚乙基二醇 (抗冻剂) 8份

水 2.85份

上述各成份经共同均匀地研磨形成流动剂配方。

配方例28：颗粒剂配方

本发明化合物61号 0.1份

皂土 55.0份

滑石 44.9份

将上述各成份均匀混合并研磨。加入少量水，搅拌混合物，混合并捏合后用挤压造粒机造粒，随后干燥而得颗粒剂。

配方例29：颗粒剂配方

本发明化合物190 号 0.1份

皂土 55.0份

滑石 44.9份

将上述各成份均匀混合并研磨。加入少量水，搅拌混合物，混合并捏合后用挤压造粒机造粒，随后干燥而得颗粒剂。

配方例30：颗粒剂配方

本发明化合物86号 0.1份

皂土 55.0份

滑石 44.9份

将上述各成份均匀混合并研磨。加入少量水，搅拌混合物，混合并捏合后用挤压造粒机造粒，随后干燥而得颗粒剂。

配方例31：可湿性粉末

本发明化合物28号 50份

Zeeklite PFP（高岭土型粘土商品名，厂家：Zeeklite Industries, Co., Ltd.）43份

Sorpol 5050（阴离子表面活性剂商品名，厂家：Toho Chemical Co., Ltd.） 2份

Runox 1000 C (阴离子表面活性剂商品名，厂家：Toho Chemical Co., Ltd.) 3份

Carplex #80 (表面活性剂与细粒硅石粉混合组成的防凝结剂的商品名，厂家：Shionogi Pharmaceutical Co., Ltd.) 2份

上述各成份经均匀地研磨形成可湿性粉末。

配方例32：可湿性粉末

本发明化合物86号 50份

Zeeklite PFP (高岭土型粘土商品名，厂家：Zeeklite Industries, Co., Ltd.)43份

Sorpol 5050 (阴离子表面活性剂商品名，厂家：Toho Chemical Co., Ltd.) 2份

Runox 1000 C (阴离子表面活性剂商品名，厂家：Toho Chemical Co., Ltd.) 3份

Carplex #80 (表面活性剂与细粒硅石粉混合组成的防凝结剂的商品名，厂家：

上述各成份经均匀地研磨形成可湿性粉末。

配方例33：可湿性粉末

本发明化合物570 号 50份

Zeeklite PFP (高岭土型粘土商品名，厂家：Zeeklite Industries, Co., Ltd.)43份

Sorpol 5050 (阴离子表面活性剂商品名，厂家：Toho Chemical Co., Ltd.) 2份

Runox 1000 C (阴离子表面活性剂商品名，厂家：Toho Chemical Co., Ltd.) 3份

Carplex #80 (表面活性剂与细粒硅石粉混合组成的防凝结剂的商品名，厂家：Shionogi Pharmaceutical Co.，Ltd.) 2份

上述各成份经均匀地研磨形成可湿性粉末。

配方例34：可湿性粉末

本发明化合物644 号 50份

Zeeklite PFP (高岭土型粘土商品名，厂家：Zeeklite Industries,Co.，Ltd.)43份

Sorpol 5050 (阴离子表面活性剂商品名，厂家：Toho Chemical Co.，Ltd.) 2份

Runox 1000 C (阴离子表面活性剂商品名，厂家：Toho Chemical Co.，Ltd.) 3份

Carplex #80 (表面活性剂与细粒硅石粉混合组成的防凝结剂的商品名，厂家：Shionogi Pharmaceutical Co.，Ltd.) 2份

上述各成份经均匀地研磨形成可湿性粉末。

配方例35：可湿性粉末

本发明化合物773 号 40份

Zeeklite PFP (高岭土型粘土商品名，厂家：Zeeklite Industries，Co.，Ltd.) 53份

Sorpol 5050 (阴离子表面活性剂商品名，厂家：Toho Chemical Co，Ltd.) 2份

Runox 1000 C (阴离子表面活性剂商品名，厂家：

Tono Chemical Co., Ltd.) 3份

Carplex #80（表面活性剂与细粒硅石粉混合组成的防凝结剂的商品名，厂家：Shionogi Pharmaceutical Co., Ltd.) 2份

上述各成份经同时均匀地研磨形成可湿性粉末。

配方例36：可乳化的浓缩物

本发明化合物64号 3份

二甲苯 76份

环己酮 15份

Sorpol 3005 X（非离子表面活性剂与阴离子表面活性剂混合组成物的商品名，厂家：Toho Chemical Co., Ltd.) 6份

上述各成份经共同均匀地研磨形成可乳化的浓缩物。

配方例37：可乳化的浓缩物

本发明化合物201 号 3份

二甲苯 76份

环己酮 15份

Sorpol 3005 X（非离子表面活性剂与阴离子表面活性剂混合组成物的商品名，厂家：Toho Chemical Co., Ltd.) 6份

上述各成份经共同均匀地研磨形成可乳化的浓缩物。

配方例38：可乳化的浓缩物

本发明化合物577 号 3份

二甲苯 76份

异佛尔酮 15份

Sorpol 3005 X（非离子表面活性剂与阴离子表面活性剂混合组成物的商品名，厂家：Toho Chemical Co.，Ltd.）6份

上述各成份经共同均匀地研磨形成可乳化的浓缩物。

配方例39：可乳化的浓缩物

本发明化合物640 号 3份

二甲苯 76份

异佛尔酮 15份

Sorpol 3005 X（非离子表面活性剂与阴离子表面活性剂混合组成物的商品名，厂家：Toho Chemical Co.，Ltd.）6份

上述各成份经共同均匀地研磨形成可乳化的浓缩物。

配方例40：流动剂配方

本发明化合物308 号 35份

Agrizole S—711（非离子表面活性剂商品名，厂家：Kao Corporation） 8份

Runox 1000 C（阴离子表面活性剂商品名，厂家 Toho Chemical Co.，Ltd.）0.5份

1% Rodopol水 （增稠剂商品名，厂家：Rhone— Poulenc） 20份

1,2-亚乙基二醇（抗冻剂） 8份

水 28.5份

上述各成份经共同均匀地研磨形成流动剂配方。

配方例41：流动剂配方

本发明化合物613 号 35份

Agrizole S—711（非离子表面活性剂商品名，

厂家：Kao Corporation) 8份

Runox 1000 C (阴离子表面活性剂商品名，

厂家Toho Chemical Co.，Ltd.) 0.5份

1%Rodopol水 (增稠剂商品名，

厂家：Rhone— Poulenc) 20份

1,2-亚乙基二醇 (抗冻剂) 8份

水 28.5份

上述各成份经共同均匀地研磨形成流动剂配方。

配方例42：流动剂配方

本发明化合物661 号 35份

Agrizole S—711(非离子表面活性剂商品名，

厂家：Kao Corporation) 8份

Runox 1000 C (阴离子表面活性剂商品名，

厂家Toho Chemical Co.，Ltd.) 0.5份

1%Rodopol水 (增稠剂商品名，

厂家：Rhone— Poulenc) 20份

1,2-亚乙基二醇 (抗冻剂) 8份

水 28.5份

上述各成份经共同均匀地研磨形成流动剂配方。

配方例43：流动剂配方

本发明化合物686 号 35份

Agrizole S—711(非离子表面活性剂商品名，

厂家：Kao Corporation) 8份

Runox 1000 C (阴离子表面活性剂商品名，

厂家Toho Chemical Co.，Ltd.) 0.5份

1% Rodopol水 (增稠剂商品名，

厂家： Rhone— Poulenc） 20份

1,2-亚乙基二醇（抗冻剂） 8份

水 28.5份

上述各成份经共同均匀地研磨形成流动剂配方。

配方例44：流动剂配方

本发明化合物800 号 35份

Agrizole S—711(非离子表面活性剂商品名，

厂家： Kao Corporation） 8份

Runox 1000 C（阴离子表面活性剂商品名，

厂家 Toho Chemical Co.， Ltd.） 0.5份

1% Rodopol水 (增稠剂商品名，

厂家： Rhone— Poulenc） 20份

1,2-亚乙基二醇（抗冻剂） 8份

水 28.5份

上述各成份经共同均匀地研磨形成流动剂配方。

配方例45：颗粒剂配方

本发明化合物308 号 0.1份

皂土 55.0份

滑石 44.9份

将上述各成份均匀混合并研磨。加入少量水，搅拌混合物，混合并捏合后用挤压造粒机造粒，随后干燥而得颗粒物。

配方例46：颗粒剂配方

本发明化合物613 号 0.1份

皂土 55.0份

滑石 44.9份

将上述各成份均匀混合并研磨。加入少量水，搅拌混合物，混匀

并捏合后用挤压造粒机造粒，随后干燥而得颗粒物。

配方例47：颗粒状可湿性粉末（干态可流动）

本发明化合物61号		75份
Isobam No.1	（阴离子表面活性剂商品名，厂家：Kuraray Isoprene Chemical Co，Ltd.）	10份
Vanilex N	（阴离子表面活性剂商品名，厂家：Sanyo Kokusaku Pulp K. K.）	5份
Carplex #80	（由表面活性剂及细粒硅石粉末混合物组成的防凝结剂的商品名，厂家：Shionogi Pharmaceutical Co，Ltd.）	10份

上述各成份经均匀地研磨成细粒后混合形成干态可流动性粉末配方。

配方例48：颗粒状可湿性粉末（干态可流动）

本发明化合物62号		75份
Isobam No. 1	（阴离子表面活性剂商品名，厂家：Kuraray Isoprene Chemical Co., Ltd.）	10份
Vanilex N	（阴离子表面活性剂商品名，厂家：Sanyo Kokusaku Pulp K. K.）	5份
Carplex #80	（由表面活性剂及细粒硅石粉末混合物组成的防凝结剂的商品名，厂家：Shionogi Pharmaceutical Co., Ltd.）	10份

上述各成份经均匀地研磨成细粒后混合形成干态可流动性粉末配方。

配方例49：颗粒状可湿性粉末（干态可流动）

本发明化合物183 号 75份

Isobam No. 1 （阴离子表面活性剂商品名，厂家：Kuraray Isoprene Chemical Co., Ltd.） 10份

Vanilex N （阴离子表面活性剂商品名，厂家：Sanyo Kokusaku Pulp K. K.） 5份

Carplex #80 （由表面活性剂及细粒硅石粉末混合物组成的防凝结剂的商品名，厂家：Shionogi Pharmaceutical Co., Ltd.） 10份

上述各成份经均匀地研磨成细粒后混合形成干态可流动性粉末配方。

配方例50：颗粒状可湿性粉末（干态可流动）

本发明化合物201 号 75份

Isobam No. 1 （阴离子表面活性剂商品名，厂家：Kuraray Isoprene Chemical Co., Ltd.） 10份

Vanilex N （阴离子表面活性剂商品名，厂家：Sanyo Kokusaku Pulp K. K.） 5份

Carplex #80 （由表面活性剂及细粒硅石粉末混合物组成的防凝结剂的商品名，厂家：Shionogi Pharmaceutical Co., Ltd.） 10份

上述各成份经均匀地研磨成细粒后混合形成干态可流动性粉末配方。

配方例51：颗粒状可湿性粉末（干态可流动）

本发明化合物308 号		75份
Isobam No. 1	（阴离子表面活性剂商品名，厂家：Kuraray Isoprene Chemical Co., Ltd.）	10份
Vanilex N	（阴离子表面活性剂商品名，厂家：Sanyo Kokusaku Pulp K. K.）	5份
Carplex #80	（由表面活性剂及细粒硅石粉末混合物组成的防凝结剂的商品名，厂家：Shionogi Pharmaceutical Co., Ltd.）	10份

上述各成份经均匀地研磨成细粒后混合形成干态可流动性粉末配方。

配方例52：颗粒状可湿性粉末（干态可流动）

本发明化合物612 号		75份
Isobam No. 1	（阴离子表面活性剂商品名，厂家：Kuraray Isoprene Chemical Co., Ltd.）	10份
Vanilex N	（阴离子表面活性剂商品名，厂家：Sanyo Kokusaku Pulp K. K.）	5份
Carplex #80	（由表面活性剂及细粒硅石粉末混合物组成的防凝结剂的商品名，厂家：Shionogi Pharmaceutical Co., Ltd.）	10份

上述各成份经均匀地研磨成细粒后混合形成干态可流动性粉末配方。

配方例53：颗粒状可湿性粉末（干态可流动）

本发明化合物620 号		75份
Isobam No. 1	（阴离子表面活性剂商品名，厂家：Kuraray Isoprene Chemical Co., Ltd.）	10份
Vanilex N	（阴离子表面活性剂商品名，厂家：Sanyo Kokusaku Pulp K. K.）	5份
Carplex #80	（由表面活性剂及细粒硅石粉末混合物组成的防凝结剂的商品名，厂家：Shionogi Pharmaceutical Co., Ltd.）	10份

上述各成份经均匀地研磨成细粒后混合形成干态可流动性粉末配方。

配方例54：颗粒状可湿性粉末（干态可流动）

本发明化合物640 号		75份
Isobam No. 1	（阴离子表面活性剂商品名，厂家：Kuraray Isoprene Chemical Co., Ltd.）	10份
Vanilex N	（阴离子表面活性剂商品名，厂家：Sanyo Kokusaku Pulp K. K.）	5份
Carplex #80	（由表面活性剂及细粒硅石粉末混合物组成的防凝结剂的商品名，厂家：Shionogi Pharmaceutical Co., Ltd.）	10份

上述各成份经均匀地研磨成细粒后混合形成干态可流动性粉末配方。

配方例55：颗粒状可湿性粉末（干态可流动）

本发明化合物686 号		75份
Isobam No. 1	（阴离子表面活性剂商品名，厂家：Kuraray Isoprene Chemical Co., Ltd.）	10份
Vanilex N	（阴离子表面活性剂商品名，厂家：Sanyo Kokusaku Pulp K. K.）	5份
Carplex #80	（由表面活性剂及细粒硅石粉末混合物组成的防凝结剂的商品名，厂家：Shionogi Pharmaceutical Co., Ltd.）	10份

上述各成份经均匀地研磨成细粒后混合形成干态可流动性粉末配方。

配方例56：颗粒状可湿性粉末（干态可流动）

本发明化合物731 号		75份
Isobam No. 1	（阴离子表面活性剂商品名，厂家：Kuraray Isoprene Chemical Co., Ltd.）	10份
Vanilex N	（阴离子表面活性剂商品名，厂家：Sanyo Kokusaku Pulp K. K.）	5份
Carplex #80	（由表面活性剂及细粒硅石粉末混合物组成的防凝结剂的商品名，厂家：Shionogi Pharmaceutical Co., Ltd.）	10份

上述各成份经均匀地研磨成细粒后混合形成干态可流动性粉末配方。

配方例57：颗粒状可湿性粉末（干态可流动）

本发明化合物822 号 75份

Isobam No. 1 （阴离子表面活性剂商品名，厂家：Kuraray Isoprene Chemical Co., Ltd.） 10份

Vanilex N （阴离子表面活性剂商品名，厂家：Sanyo Kokusaku Pulp K. K.） 5份

Carplex #80 （由表面活性剂及细粒硅石粉末混合物组成的防凝结剂的商品名，厂家：Shionogi Pharmaceutical Co., Ltd.） 10份

上述各成份经均匀地研磨成细粒后混合形成干态可流动性粉末配方。

配方例58：颗粒状可湿性粉末（干态可流动）

本发明化合物1074号 75份

Isobam No. 1 （阴离子表面活性剂商品名，厂家：Kuraray Isoprene Chemical Co., Ltd.） 10份

Vanilex N （阴离子表面活性剂商品名，厂家：Sanyo Kokusaku Pulp K. K.） 5份

Carplex #80 （由表面活性剂及细粒硅石粉末混合物组成的防凝结剂的商品名，厂家：Shionogi Pharmaceutical Co., Ltd.） 10份

上述各成份经均匀地研磨成细粒后混合形成干态可流动性粉末配方。

在使用时，将上述的可湿性粉末配方、干态流动剂、可乳化的浓缩物或流动剂，用水稀释50至1,000 倍，施用时使相应的活性成份浓度为自0.001 至5 公斤/ 公顷。

本发明除可应用于农业用地，诸如旱地、稻田及果园等外，也可应用于非农业用地。诸如体育场、空地及铁路两侧，以防止各种杂草的滋生。运用剂量取决于施用地点、施用季节、欲控制的杂草类型、及作物类型等等。然而，常用范围为0.001 至5 公斤/ 公顷。

以下通过各个测试例对本发明化合物的除草活性进行描述。

测试1:土壤处理的除草效力测试

在长为15厘米、宽22厘米、深为6 厘米的塑料箱中盛上灭菌的洪积层土壤，而后播下（Echinochloa crus-galli)稗子，（Digitaria adscendens)筒蓄，(Cyperus microiria）一年生蓑，(Solanum nigrum)龙葵，(Galinsoga ciliate）纤毛牛藤菊，（Rorippa indica)蔊菜，(Zea mays)玉米及（Glycinemax)大豆等植物的种子。土壤盖没有这些种子的深度约为1 厘米，然而将除草剂溶液均匀地施于土壤表面，以使活性成份分布而达到预期浓度。除草剂溶液通过用水稀释上述的各配方例中的可湿性粉末、可乳化的浓缩物、干态流动剂或流动剂而制备，然后用小型喷雾器施到整体土壤的表面。

在施用除草溶液的三周之后，参照下列的标准级别对除草剂相对于每一种杂草及玉米（Zea mays)以及大豆（Glycine max）的除草效力进行测定。由此获得的结果示于表3 。本发明的若干化合物对于某些作物具有选择性。

标准级别：

5:生长控制率超过90%

(几乎完全干枯)

4:生长控制率为70至90%

3:生长控制率为40至70%

2:生长控制率为20至40%

1:生长控制率为 5至20%

0:生长控制率低于5%

(几乎无效)

上述生长控制率由以下的公式计算:

生长控制率 (%)=(1-T/ N) ×100

其中，T为生长在处理过土壤表面区域的杂草的重量。

N为生长在未处理过的土壤表面区域的杂草的重量。

测试例2:叶簇处理的除草效力测试

在长为15厘米、宽为22厘米，深为6 厘米的塑料箱中盛入灭菌的洪积层土壤，然后一粒粒地 (Spot-wisely) 将 (Echinochloa crus-galli) 稗子,(Digitaria adscendens)扁蓄,(Cyperus microiria)一年生蓑,(Solanum nigrum)龙葵,(Galinsoga ciliate)纤毛牛膝菊及 (Rorippa indica)蔊菜的种籽种入。然后，在其上覆盖大约1 厘米厚的土壤。当各种植物生长至2 或3 叶阶段时，使活性成份达到预计的浓度的除草溶液均匀地喷洒在叶子上。用水稀释上述的配方例中的可湿性粉末、可乳化的浓缩物、干态流动剂或流动剂以制备除草溶液，然后，用小型喷雾器将之施用于杂草的叶子以及作物的整表面。施用该除草溶液后四周，用测试例1 所述的标准级别测定相对于各种杂草的除草效力。结果示于表4 。

测试例3:灌既条件下的除草效力的测定

在一只1/5,000公亩的华格纳锡基合金盒盛装冲积土，加入水

并搅混，以形成灌溉条件，水深为2cm 。播下（Echinochloa oryzicola)稗子,(Monochoria vaginalis)浮萍,(Rotala indica)水松叶及（Scirpus juncoides）灯心草的种子，并种下（Sagittaria pygmaea)慈姑的根茎。其外，在2.5 叶时期进行稻的籽苗移植。然后，将壶置于温度为25至30℃的温房内进行培养。三天之后，以预定的剂量用刻度滴管向水面滴加稀释的除草剂溶液。滴加除草剂的三周之后，用测试例1 所描述的标准级别对针对于各种杂草及稻子的除草效力进行测定。结果示于表5 。

测试例4:土壤处理的除草效力的测试

在长为15厘米，宽为22厘米，深为6 厘米的塑料箱中盛入灭菌洪积层土壤，并播入（Echinochloa crus-galli)稗子,(Digitaria adscendens）鬲蓄,(Cyerus microiria)一年生蓑,(Solanum nigrum）龙葵,(Galinsoga ciliate）纤毛牛藤菊,(Rorippa indica）焊菜，（Oryza sativa)稻谷,(Zea mays)玉米，（Triticum aestivum）小麦,(Glycine max）大豆及（Cossipium herbaceum)棉花的种子。在这些种子上盖上1 厘米左右厚的土，然后在这些土壤的表面均匀地施加除草剂溶液，使有效成份按预定浓度分布。将以上配方例所叙述的可湿性粉末可乳化的浓缩物、干态流动剂或流动剂用水稀释，制备成除草剂溶液。然后使用小型喷雾器施加于土壤的整体的表面。施用除草溶液后三周，用测试例1 描述的标准级别，对除草溶液针对各种杂草及（Oryza sativa)稻谷,(Zea mays)玉米,(Triticum aestivum）小麦,(Glycine max）大豆及（Cossipium herbaceum）棉花的除草效力进行测定。由此获得的结果示于表6 。

测试例5:叶簇处理时除草剂的效力

在长为15厘米，宽为22厘米，深为6 厘米的塑料箱中，盛入灭菌

洪积层土壤，然后一粒粒地将（Echinochloa crus-galli)稗子，（Digitaria adscendens)马唐，(Cypewus microiria）一年生莎，(Solanum nigrum)龙葵，(Galinsoga ciliate）纤毛牛膝菊，（Rorippa indica)焊菜，(Oryza sativa)稻谷，(Zea mays)玉米（Triticum aestivum）小麦及（Glycine max）大豆的种籽播下。然后，在种子上覆盖1 厘米左右的土。当各种植物生长至2 或3 叶时期时，向叶子上均匀喷洒除草剂溶液，并使活性成份以预定浓度施用。

将如上面的配方例描述的可湿性粉末，可乳化浓缩物，及干态流动剂或流动剂用水稀释，制备除草剂溶液，然后用小型喷雾器施用于各种杂草及作物的全部在叶子外表部。在除草溶液施用四周之后，用测试例1 所描述的标准级别对除草溶液针对于每种杂草的除草效力及对各种作物的植物毒性作用进行测定。结果示于表7 。

测试例6:在大豆栽培过程中（叶簇处理）施用的测试

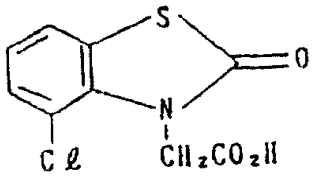
在长为30厘米、宽为28厘米、深为12厘米的塑料箱中盛入灭菌的洪积层土壤，一粒粒地播入（Glycine max）大豆，(Xanthium pensylvanicum)欧龙草，(Datura stramonium）曼陀罗，(Ipomoea purpurea）圆叶牵牛花，(Abutilon theophrasti)大蔴麻，(Sida spinosa)刺黄稔，(Amaranthus retroflexus)西风古及（Chenopodium album）藜的种子。然后，在这些种子上覆盖1.5 厘米的土。当各种植物生长至2 或3 叶时期时，向叶子上均匀喷洒除草剂溶液，使活性成份按预定浓度施用。用水对上述的配方例所述的可湿性粉末，可乳化的浓缩液，干态流动剂或流动剂进行稀释，制备除草剂溶液，然后用小型的喷雾器将之喷洒于各种杂草及作物的叶子的整体外表。除草剂溶液施用三周后，用测试例1 所述的标准级别对除草溶液对各种杂草的除草效力及对各种作物的植物毒作用进行测定。结果示于表8 。

以下表中所用符号的含意，如下所示：

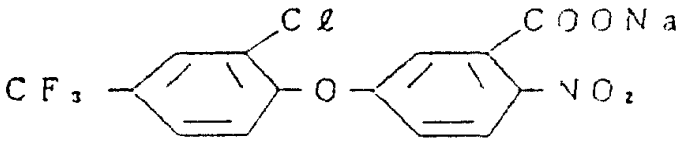
N：	稗	Echinochloa crus-galli
M：	马唐	Digitaria adscendens
K：	一年生蓼	Cyperus microiria
H：	龙葵	Solanum nigrum
D：	纤毛牛膝菊	Galinsoga ciliate
I：	蔊菜	Rorippa indica
R：	稻	Oryza sativa
T：	玉米	Zea mays
W：	小麦	Triticum aestivum
S,(8)：	大豆	Glycine max
C：	棉花	Cossipium herbaceum
B：	甜菜	Beta vulgaris
(1)：	欧龙牙草	Xanthium pensylvanicum
(2)：	曼陀罗	Datura stramonium
(3)：	园叶牵牛花	Ipomoea purpurea
(4)：	大苘麻	Abutilon theophrasti
(5)：	刺黄花稔	Sida spinosa
(6)：	西风古	Amaranthus retroflexus
(7)，	藜	Chenopodium album
(8)：	灯心草	Scirpus juncoides
(9)：	浮萍	Monochoria vaginalis
(10)：	水松叶	Rotala indica
(11)：	慈姑	Sagittaria pygmaea

表3 、4 、5 及8 所参照的对照化合物 A及 B，如下所示：

对照化合物 A：氯代苯并酮基噻唑乙酸(benazolin)



对照化合物 B：氟锁草醚- 钠(acifluorfen-sodium)



表A

化合物 No.	^{1}H－NMR δ (ppm) [溶剤] 物理性质
11	2.32～2.70(2H,m), 4.04(2H,t,J=6Hz), 4.10～4.60(1H,m), 5.34(1H,dt,J=8,4Hz), 6.89(1H,dt,J=8,2Hz), 7.16(1H,d,J=8Hz), 7.18(1H,d,J=10Hz) 〔$CDCl_3$〕oil
15	1.36(6H,d,J=6Hz), 2.2～2.7(2H,m), 4.01(2H,t,J=6Hz), 4.38(1H,h,J=6Hz), 5.28(1H,dt,J=8,4Hz), 6.51(1H,d,J=8Hz), 6.83(1H,dt,J=8,2Hz), 7.07(1H,d,J=10Hz) 〔$CDCl_3$〕oil
28	2.24～2.72(2H,m),3.77(3H,s),4.04(2H,t,J=6Hz), 4.64(2H,s), 5.34(1H,dt,J=8,4Hz), 6.53(1H,d,J=8Hz), 6.91(1H,dt,J=8,2Hz), 7.19(1H,d,J=10Hz) 〔$CDCl_3$〕 mp＝112 ～114 ℃

表A （续）

化合物 No.	^{1}H－NMR δ (ppm) [溶剂] 物理性质
29	1.26(3H, t, J=7Hz), 2.29 ～2.80(2H, m), 4.22 (2H, q, J=7Hz), 4.16(2H, t, J=6Hz), 4.62(2H, s), 5.31(1H, dt, J=8, 4Hz), 6.52(1H, d, J=8Hz), 6.87(1H, dt, J=8, 2Hz), 7 13(1H, d, J=10Hz), [CDCℓ$_3$] n_D^{20} =1.6090
35	1.34～1.96(8H, m), 2.28～2.72(2H, m), 4.02(2H, t, J=6Hz), 4.61(2H, s), 5.06～ 5.53(2H, m), 6.54(1H, d, J=8Hz), 6.88 (1H, dt, J=8, 2Hz), 7.13(1H, d, J=10Hz) [CDCℓ$_3$] n_D^{20} =1.5949
61	2.30～2.74(2H, m), 3.63(2H, s), 3.69 (3H, s), 4.06(2H, t, J=6Hz), 5.34(1H, dt, J=8, 4Hz), 6.91(1H, dt, J=8, 2Hz), 7.10 (1H, d, J=8Hz), 7.20(1H, d, J=10Hz) [CDCℓ$_3$] $n_D^{22.0}$ =1.6252

表A （续）

化合物 No.	^{1}H－NMR δ (ppm) [溶剂] 物理性质
62	1.21(3H, t, J=7Hz), 2.31～2.75(2H, m), 3.61(2H, s), 4.07(2H, t, J=6Hz), 4.14(2H, q, J=7Hz), 3.36(1H, dt, J=8, 4Hz), 6.91(1H, dt, J=8, 2Hz), 7.11(1H, d, J=8Hz), 7.18(1H, d, J=10Hz) 〔CDCℓ$_3$〕 $n_D^{22.0}$ =1.6260
64	1.19(6H, d, J=6Hz), 2.17～2.71(2H, m), 3.54(2H, s), 4.02(2H, t, J=6Hz), 4.93 (1H, h, J=6Hz), 5.29(1H, dt, J=8, 4Hz), 6.82(1H, dt, J=8, 2Hz), 7.00(1H, d, J=8Hz), 7.09(1H, d, J=8Hz), 〔CDCℓ$_3$〕oil
65	0.90(3H, br, t, J=6Hz), 1.0～1.9(4H, m), 2.3 ～2.8(2H, m), 3.58(2H, s), 4.03(2H, t, J=5Hz), 4.05(2H, t, J=6Hz), 5.29(1H, dt, J=8, 4Hz), 6.81(1H, dt, J=8, 2Hz), 7.00(1H, d, J=8Hz), 7.07(1H, d, J=10Hz) 〔CDCℓ$_3$〕 $n_D^{22.0}$ =1.6194

表A （续）

化合物 No.	^{1}H－NMR δ (ppm) 〔溶剂〕 物理性质
68	1.16～2.16(8H,m), 2.30～2.80(2H,m), 3.58(2H,s), 4.06(2H,t,J=6Hz), 4.96～5.40(1H,m), 5.34(1H,dt,J=8,4Hz), 6.90(1H,dt,J=8,2Hz), 7.10(1H,d,J=8Hz), 7.17(1H,d,J=10Hz) 〔CDCℓ$_3$〕 $n_D^{22.0}$=1.6116
80	1.36(3H,t,J=7Hz), 2.26～2.71(2H,m), 4.02(2H,t,J=6Hz), 4.33(2H,q,J=7Hz), 5.35(1H,dt,J=8,4Hz), 6.76(1H,dt,J=8,2Hz), 7.06(1H,d,J=9Hz), 7.37(1H,d,J=8Hz) 〔CDCℓ$_3$〕 mp=97～99℃
86	1.40～2.25(8H,m), 2.27～2.75(2H,m), 4.06(2H,t,J=5.5Hz), 5.1～5.56(1H,m), 5.31(1H,dt,J=8,4Hz), 6.86(1H,dt,J=8,2Hz), 7.16(1H,d,J=10Hz), 7.47(1H d,J=9Hz), 〔CDCℓ$_3$〕oil

表A （续）

化合物 No.	^1H-NMR δ (ppm) [溶剂] 物理性质
137	1.33(6H, d, J=6Hz), 2.3 ～2.8(2H, m), 4.10(2H, t, J=6Hz), 4.41(1H, h, J=6Hz), 5.65(1H, dt, J=8, 4Hz), 6.54(1H, d, J=8Hz), 7.12(1H, d, J=10Hz), 7.53(1H, dt, J=8, 2Hz), 〔 $CDCl_3$ 〕oil
150	2.23～2.83(2H, m), 3.80(3H, s), 4.15 (2H, t, J=6Hz), 4.68(2H, s), 5.69(1H, dt, J=8, 4Hz), 6.5(1H, d, J=8Hz), 7.18(1H, d, J=10Hz), 7.60(1H, dt, J=8, 2Hz), 〔 $CDCl_3$ 〕 mp＝130 ～131 ℃
151	1.29(3H, t, J=7Hz), 2.31～2.80(2H, m), 4.13(2H, t, J=6Hz), 4.25(2H, q, J=7Hz), 4.64(2H, s), 5.68(1H, dt, J=8, 4Hz), 6.53(1H, d, J-8Hz), 7.16(1H, d, J=10Hz), 7.56(1H, dt, J=8, 2Hz), 〔 $CDCl_3$ 〕oil

表A （续）

化合物 No.	^1H-NMR δ (ppm) [溶剂] 物理性质
157	1.31～2.10(8H, m), 2.35～2.80(2H, m), 4.14(2H, t, J=6Hz), 4.60(2H, s), 5.10～5.47(1H, m), 5.80(1H, dt, J=8, 4Hz), 6.53(1H, d, J=8Hz), 7.17(1H, d, J=10Hz), 7.59(1H, dt, J=8, 2Hz) [$CDCl_3$]oil
183	2.38～2.78(2H, m), 3.62(2H, s), 3.70(3H, s), 4.14(2H, t, J=6Hz), 5.69(1H, dt, J= 8, 4Hz), 7.07(1H, d, J=8Hz), 7.19(1H, d, J=10Hz), 7.57(1H, dt, J=8, 2Hz), [$CDCl_3$]oil
184	1.21(3H, t, J=7Hz), 2.20～2.76(2H, m), 3.61(2H, s), 4.07(2H, d, J=6Hz), 4.16 (2H, q, J=7Hz), 5.67(1H, dt, J=8, 4Hz), 7.06(1H, d, J=8Hz), 7.16(1H, d, J=10Hz), 7.54(1H, dt, J=8, 2Hz) [$CDCl_3$]oil

表A （续）

化合物 No.	¹H—NMR δ (ppm) [溶剂] 物理性质
190	1.40～2.05(8H,m), 2.35～2.80(2H,m), 3.56(2H,s), 4.13(2H,t,J=6Hz), 4.97～5.35(1H,m), 5.79(1H,dt,J=8,4Hz), 7.08(1H,d,J=8Hz), 7.18(1H,d,J=10Hz), 7.58(1H,dt,J=8,2Hz) [$CDCl_3$] oil
201	2.37～2.86(2H,m), 4.03(3H,s), 4.28(2H,t,J=6Hz), 5.83(1H,dt,J=8,4Hz), 7.41(1H,d,J=10Hz), 7.74(1H,d,J=9Hz), 7.79(1H,dt,J=8,4Hz) [$CDCl_3$] mp=151～155 ℃
202	1.38(3H,t,J=7Hz), 2.36～3.41(2H,m), 4.14(2H,t,J=5Hz), 4.36(2H,q,J=7Hz), 5.67(1H,dt,J=8,4Hz), 7.20(1H,d,J=10Hz), 7.49(1H,d,J=9Hz), 7.57(1H,dt,J=8,2Hz) [$CDCl_3$] mp=147～151 ℃

表A （续）

化合物 No.	^1H-NMR δ (ppm) [溶剂] 物理性质
208	1.25～2.24(8H,m), 2.31～2.73(2H,m), 4.09(2H,t,J=6Hz), 5.1 ～5.45(1H,m), 5.59(1H,dt,J=8,4Hz), 7.05(1H,d,J=9Hz), 7.31(1H,d,J=8.2Hz), 7.42(1H,dt,J=8,2Hz) [$CDCl_3$] oil
276	2.3 ～2.7(2H,m), 3.68(3H,s), 3.68(2H, s), 3.68(3H;s), 3.97(2H,t,J=6Hz), 5.29(1H,dt,J=8,4Hz), 6.70(1H,dd,J=10,2Hz), 6.85(1H,dt,J=8,2Hz), 6.93 (1H,d,J=2Hz), 7.28(1H,d,J=8Hz), [$CDCl_3$] n_D^{22} =1.6522
308	2.4 ～2.8(2H,m), 3.70(3H,s), 3.85(2H, s), 4.13(2H,t,J=6Hz), 5.80(1H,dt,J=8,4Hz), 6.76(1H,dd,J=10,2Hz), 6.92(1H,d,J=2Hz), 7.35(1H,d,J=8Hz), 7.55(1H,dt,J=8,2Hz) [$CDCl_3$] mp=96～98℃

表A （续）

化合物 No.	^{1}H－NMR δ (ppm) 〔溶剂〕 物理性质
340	2.25～2.73(2H,m), 3.69(5H,s), 4.06 (2H,t,5.5Hz), 5.31(1H,dt,J=8,4Hz), 6.87(1H,dt,J=8,2Hz), 6.95(1H,s), 7.40(1H,s) 〔 CDCℓ$_3$ 〕oil
344	1.30～2.01(8H,m), 2.35～2.79(2H,m), 3.60(2H,s), 4.08(2H,t,J=6Hz), 5.05～5.55(2H,m), 6.93(1H,dt,J=8,2Hz), 6.98(1H,s), 7.42(1H,s) 〔 CDCℓ$_3$ 〕oil
376	1.05～2.20(8H,m), 2.31～2.85(2H,m), 3.62(2H,s), 4.13(2H,t,J=6Hz), 4.96～5.35(1H,m), 5.66(1H,dt,J=8,4Hz), 6.95(1H,s), 7.40(1H,s), 7.53(1H,dt, J=8,2Hz) 〔 CDCℓ$_3$ 〕oil

表A （续）

化合物 No.	^{1}H－NMR δ (ppm) 〔溶剂〕 物理性质
408	1.05～2.06(8H,m), 2.15～2.66(2H,m), 3.54(2H,s), 4.02(2H,t,J=6Hz), 4.90～5.49(2H,m), 6.65～7.26(3H,m) 〔CDCℓ$_3$〕oil
440	1.12～2.17(8H,m), 2.27～2.77(2H,m), 3.53(2H,s), 4.10(2H,t,J=6Hz), 5.02～5.35(1H,m), 5.65(1H,dt,J=8,4Hz), 6.92～7.37(2H,m), 7.58(1H,dt,J=8,2Hz) 〔CDCℓ$_3$〕oil
468	2.36～2.79(2H,m), 3.79(3H,s), 3.93(2H,s), 4.20(2H,t,J=6Hz), 5.55(1H,dt,J=8,4Hz), 7.05(1H,dt,J=8,2Hz), 7.22(1H,d,J=8Hz), 8.17(1H,d,J=10Hz) 〔CDCℓ$_3$〕 mp＝142 ～145 ℃

表A （续）

No.	化合物	^1H-NMR δ (ppm) [溶剂] 物理性质
500		2.50～2.80(2H,m), 3.75(3H,s), 4.23 (2H,t,J=6Hz), 5.84(1H,dt,J=8,4Hz), 7.09(1H,d,J=8Hz), 7.58(1H,dt,J=8,2Hz), 8.05(1H,d,J=10Hz) [d_6-DMSO] mp=156～160 ℃
570		1.65(3H,d,J=7Hz), 2.3～2.7(2H,m), 3.75(3H,s), 4.06(2H,t,J=6Hz), 4.68 (1H,q,J=7Hz), 5.33(1H,dt,J=8,4Hz), 6.54(1H,d,J=8Hz), 6.89(1H,dt,J=8,2 Hz), 7.14(1H,d,J=10Hz) [CDCl$_3$] n_D^{22}=1.5843
577		2.30(3H,s), 2.30～2.65(2H,m), 4.02 (2H,t,J=6Hz), 4.49(2H,s), 5.31(1H, dt,J=8,4Hz), 6.39(1H,d,J=8Hz), 6.84 (1H,dt,J=8,2Hz), 7.10(1H,d,J=10Hz) [CDCl$_3$] mp=116～118 ℃

表A （续）

化合物 No.	^{1}H－NMR δ (ppm) 〔溶剂〕 物理性质
579	1.95(3H,s), 2.34～2.73(2H,m), 3.14 (1H,s), 4.08(2H,t,J=6Hz), 4.87(2H,s), 5.42(1H,dt,J=8,4Hz), 6.62(1H,d,J=8Hz), 6.94(1H,dt,J=8,2Hz), 7.21(1H,d,J=10 Hz) 〔d_6－DMSO〕 mp＝174 ～176 ℃
580	1.95(3H,s), 2.30～2.73(2H,m), 3.85 (3H,s), 4.04(2H,t,J=6Hz), 4.51(2H,s), 5.30(1H,dt,J=8,4Hz), 6.60(1H,d,J=8Hz), 6.88(1H,dt,J=8,2Hz), 7.11(1H,d,J=10 Hz) 〔$CDCl_3$〕 mp＝121 ～123 ℃
582	2.20(3H,s), 2.23(3H,s), 2.33～2.73 (2H,m), 4.11(2H,t,J=6Hz), 4.95(2H,s), 5.40(1H,dt,J=8,4Hz), 6.58(1H,d,J=8Hz), 6.94(1H,dt,J=8,2Hz), 7.21(1H,d,J=10Hz) 〔$CDCl_3$〕 mp＝117 ～120 ℃

表A （续）

化合物 No.	^1H-NMR δ (ppm) [溶剂] 物理性质
583	1.61(3H,s), 2.38～2.77(2H,m), 3.98 (2H,s), 4.15(4H,s), 4.15(2H,t,J=6Hz), 5.45(1H,dt,J=8,4Hz), 6.70(1H,d,J=8Hz) 7.07(1H,dt,J=8,2Hz), 7.30(1H,d,J=10Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕、mp＝95～98℃
584	1.93(3H,s), 2.29～2.73(2H,m), 3.39 (4H,s), 4.10(2H,s), 4.10(2H,t,J=6Hz), 5.41(1H,dt,J=8,4Hz), 6.68(1H,d,J=8Hz), 7.00(1H,dt,J=8,2Hz), 7.27(1H,d,J=10 Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕oil
606	2.2 ～2.7(2H,m), 3.77(2H,s), 4.11(2H, t,J=6Hz), 5.33(1H,dt,J=8,4Hz), 6.85 (1H,dt,J=8,2Hz), 7.21(1H,d,J=8Hz), 7.24(1H,d,J=10Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕mp＝95 ～98℃

表A （続）

化合物 No.	^1H-NMR δ (ppm) 〔溶剤〕 物理性質
607	1.42～2.24(8H,m), 2.34～2.75(2H,m), 4.12(2H,t,J=6Hz), 5.39(1H,br t, J=4 Hz), 5.40(1H,dt,J=8,4Hz), 7.01(1H,dt, J=8,2Hz), 7.26(1H,d,J=8Hz), 7.27(1H, d,J=10Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕oil
612	1.45(3H,d,J=7Hz), 2.31～2.75(2H,m), 3.70(3H,s), 4.05(2H,t,J=5.5Hz), 5.08 (1H,q,J=7Hz), 5.32(1H,dt,J=8,4Hz) 6.89(1H,dt,J=8,2Hz), 7.12(1H,d,J=8Hz), 7.18(1H,d,J=9.4Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕 n_D^{20} =1.5982
613	1.21(3H,t,J=7Hz), 1.43(3H,d,J=7Hz), 2.31～2.70(2H,m), 3.67(2H,s), 4.02 (2H,t,J=6Hz), 4.12(2H,q,J=7Hz), 5.03(1H,q,J=7Hz), 5.28(1H,dt,J=8,4Hz), 6.81(1H,dt,J=8,2Hz), 7.04(1H,d,J=8Hz), 7.10(1H,d,J=10Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕oil

表A （续）

No.	化合物	^1H-NMR δ (ppm) [溶剂] 物理性质
	618	2.3 ～2.7(2H,m), 2.57(1H,t,J=2Hz), 3.68(2H,s), 4.05(2H,t,J=6Hz), 4.69 (2H,d,J=2Hz), 5.34(1H,dt,J=8,4Hz), 6.89(1H,dt,J=8,2Hz), 7.12(1H,d,J=8Hz), 7.20(1H,d,J=10Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕 n_D^{20} =1.6202
	620	2.18～2.73(2H,m), 3.28(3H,s), 3.38～3.74(2H,m), 3.63(2H,s), 3.78～4.38 (4H,m), 5.27(1H,dt,J=8,4Hz), 6.79 (1H,dt,J=8,2Hz), 6.99(1H,d,J=8Hz), 7.07(1H,d,J=9 2Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕oil
	639	1.5(3H,d,J=7Hz), 2.3～2.83(2H,m), 3.67(3H,s), 3.86(1H,q,J=7Hz), 4.09 (2H,t,J=5Hz), 5.36(1H,dt,J=8,4Hz), 6.91(1H,dt,J=8,2Hz), 7.22(1H,d,J=8Hz), 7.24(1H,d,J=10Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕 n_D =1.6241

表A （续）

化合物 No.	^1H-NMR δ (ppm) 〔溶剂〕 物理性质
640	1.16(3H, t, J=7Hz), 1.48(3H, d, J=7Hz), 2.32～2.71(2H, m), 3.81(1H, q, J=7Hz), 4.02(2H, t, J=6Hz), 4.06(2H, q, J=7Hz), 5.29(1H, dt, J=8, 4Hz), 6.82(1H, dt, J=8, 2Hz), 7.09(1H, d, J=8Hz), 7.11(1H, d, J=10Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕oil
644	1.20～2.05(8H, m), 1.46(3H, d, J=7.2Hz) 2.30～2.70(2H, m), 3.77(1H, q, J=7Hz), 4.02(2H, t, J=5.6Hz), 4.9 ～5.21(1H, m) 5.29(1H, dt, J=8, 4Hz), 6.81(1H, dt, J=8, 2Hz), 7.11(2H, d, J=9Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕 n_D^{20} =1.6021
661	1.05(3H, t, J=8Hz), 1.83(2H, dq, J=8Hz), 2.30～2.80(2H, m), 3.52(1H, t, J=8Hz), 3.65(3H, s), 4.07(2H, t, J=6Hz), 5.35 (1H, dt, J=8, 4Hz), 6.88(1H, dt, J=8, 2Hz), 7.16(1H, d, J=8Hz), 7.19(1H, d, J=10Hz), 〔 $CDCl_3$ 〕oil

表A （续）

化合物 No.	^1H-NMR δ (ppm) 〔溶剂〕 物理性质
675	1.00(3H, t, J=8Hz), 1.32～1.87(6H, m), 1.89(2H, dq, J=8Hz), 2.32 ～2.82(2H, m), 3.17～4.02(4H m), 4.13(1H, t, J=8Hz), 4.17(2H, t', J=6Hz), 5.50(1H, dt, J=8, 4Hz), 7.06(1H, dt, J=8, 2Hz), 7.39(1H, d, J=8Hz), 7.41(1H, d, J=8Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕oil
686	1.86～3.06(4H, m), 2.74～4.28(3H, m), 4.34(2H, t, J=7Hz), 5.35(1H, dt, J=8, 4Hz), 6.90(1H, dt, J=8, 2Hz), 7.24(1H, d, J=10 Hz), 7.31(1H, d, J=9Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕 mp＝43～45℃
731	1.63(3H, d, J=7Hz), 2.3 ～2.7(2H, m), 3.74(3H, s), 4.10(2H, t, J=6Hz), 4.66 (1H, q, J=7Hz), 5.66(1H, dt, J=8, 4Hz), 6.49(1H, d, J=8Hz), 7.12(1H, d, J=10Hz), 7.53(1H, dt, J=8, 2Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕oil

表A （续）

化合物 No.	^1H-NMR δ (ppm) 〔溶剂〕 物理性质
738	2.27(3H,s), 2.32～2.82(2H,m), 4.08 (2H,br t,J=6Hz), 4.49(2H,s), 5.62 (1H,dt,J=8,4Hz), 6.37(1H,d,J=8Hz), 7.08(1H,d,J=10Hz), 7.44(1H,dt,J=8,2 Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕oil
767	2.3 ～2.8(2H,m), 3.64(2H,s), 4.13(2H, t,J=6Hz), 5.69(1H,dt,J=8,4Hz), 7.25 (1H,d,J=8Hz), 7.26(1H,d,J=10Hz), 7.56(1H,dt,J=8,2Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕 mp＝145 ～147 ℃
773	1.46(3H,d,J=7Hz), 2.31～2.83(2H,m), 3.70(3H,s), 4.12(2H,t,J=7Hz), 5.09 (1H,q,J=7Hz), 5.67(1H,dt,J=8,4Hz), 7.12(1H,d,J=8.2Hz),7.17(1H,d,J=10Hz), 7.58(1H,dt,J=8,4Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕oil

表A （续）

化合物 No.	^1H-NMR δ (ppm) [溶剂] 物理性质
774	1.15(3H, t, J=7Hz), 1.37(3H, d, J=7Hz), 2.28～2.66(2H, m), 3.59(2H, s), 4.03 (2H, t, J=6Hz), 4.05(2H, q, J=7Hz), 4.96 (1H, q, J=7Hz), 5.55(1H, dt, J=8, 4Hz), 6.98(1H, d, J=8Hz), 7.04(1H, d, J=10Hz), 7.43(1H, dt, J=8, 2Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕oil
779	2.3 ～2.8(2H, m), 2.50(1H, t, J=2Hz), 3.65(2H, s), 4.12(2H, t, J=6Hz), 4.68 (2H, d, J=2Hz), 5.67(1H, dt, J=8, 4Hz), 7.09(1H, d, J=8Hz), 7.18(1H, d, J=10Hz), 7.56(1H, dt, J=8, 2Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕oil
781	2.35～2.76(2H, m), 3.31(3H, s), 3.42～ 3.90(2H, m), 3.66(2H, s), 3.99～4.38 (4H, m), 5.68(1H, dt, J=8, 4Hz), 7.08(1H, d, J=8.2Hz), 7.18(1H, d, J=10Hz), 7.55 (1H, dt, J=8, 2Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕oil

表A （续）

化合物 No.	^1H-NMR δ (ppm) 〔溶剂〕 物理性质
800	1.5(3H,d,J=7Hz), 2.29～2.87(2H,m), 3.65(3H,s), 3.83(1H,q,J=7Hz), 4.13 (2H,t,J=5Hz), 5.70(1H,dt,J=8,4Hz), 7.16(1H,d,J=9Hz), 7.20(1H,d,J=8.5Hz) 7.55(1H,dt,J=8,2Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕oil
805	1.09～2.19(8H,m), 1.48(3H,d,J=7Hz), 2.29～2.84(2H,m), 3.79(1H,q,J=7Hz), 4.11(2H,t,J=5.5Hz), 4.89～5.35(1H,m), 5.65(1H,dt,J=8,4Hz), 7.15(2H,d,J=8.2 Hz), 7.53(1H,dt,J=8,2Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕 oil
822	1.07(3H,t,J=8Hz), 1.92(2H,dq,J=8Hz), 2.40～2.80(2H,m), 3.67(1H,t,J=8Hz), 3.70(3H,s), 4.18(2H,t,J=6Hz), 5.72 (1H,dt,J=8,4Hz), 7.20(1H,d,J=8Hz), 7.25(1H,d,J=10Hz), 7.65(1H,dt,J=8,2 Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕oil

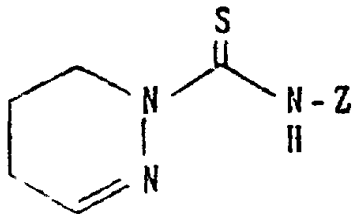
表A （续）

化合物 No.	^1H-NMR δ (ppm) 〔溶剂〕 物理性质
836	0.98(3H, t, J=8Hz), 1.30～1.70(6H, m), 1.83(2H, dq, J=8Hz), 2.35 ～2.75(2H, m), 3.20～3.76(4H, m), 4.05(1H, t, J=8Hz), 4.15(2H, t, J=6Hz), 5.72(1H, dt, J=8, 4Hz), 7.23(1H, dt, J=8, 2Hz), 7.24(1H, d, J=8Hz), 7.25(1H, d, J=10Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕oil
847	1.85～3.07(4H, m), 2.82～4.56(5H, m), 5.69(1H, dt, J=8, 4Hz), 7.21(1H, d, J=10 Hz), 7.29(1H, d, J=8Hz), 7.56(1H, dt, J= 8, 2Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕 mp＝54～57℃
1074	2.33(1H, t, J=2Hz), 2.4 ～2.6(2H, m), 4.10(2H, t, J=6Hz), 4.61(4H, br s), 5.35(1H, dt, J=8, 4Hz), 6.78(1H, d, J=8Hz), 6.80(1H, d, J=10Hz), 6.75 ～7.05(1H, m) 〔 $CDCl_3$ 〕 mp＝137 ～138 ℃

表A （続）

化合物 No.	^{1}H－NMR δ (ppm) 〔溶剤〕 物理性質
1302	2.31(1H, t, J=2Hz), 2.5 ～2.8(2H, m), 4.10(2H, t, J=6Hz), 4.55(4H, br s), 5.61(1H, dt, J=8, 4Hz), 6.68(1H, d, J=8Hz), 6.80(1H, d, J=10Hz), 7.47(1H, dt, J=8, 2Hz) 〔 $CDCl_3$ 〕 mp＝208 ～210 ℃
609	1.39(9H, s), 2.31～2.68(2H, m), 3.51(2H, s), 4.01(2H, t, J=6Hz), 5.26(1H, dt, J=8, 4Hz), 6.78 (1H, dt, J=8, 2Hz), 6.97 (1H, d, J=8Hz), 7.04 (1H, d, J=10Hz), 〔 $CDCl_3$ 〕 oil
770	1.44(9H, s), 2.31～2.81(2H, m), 3.60(2H, s), 4.19(2H, t, J=6Hz), 5.77(1H, dt, J=8, 4Hz), 7.20 (1H, d, J=8Hz), 7.30 (1H, d, J=10Hz), 7.71 (1H, dt, J=8, 2Hz), 〔 $CDCl_3$ 〕 oil

表 B



Z	^{1}H-NMR δ (ppm) 〔溶剤〕 物理性質
15 、 137	1.35(6H, d, J=6Hz),
	1.90(2H, br t, J=6Hz), 2.0～2.4(2H, m),
	4.31(2H, br t, J=6Hz), 4.54(1H, h, J=6Hz),
	6.85(1H, br t, J=2Hz), 7.08(1H, d, J=10Hz),
	8.11(1H, d, J=8Hz), 8.75(1H, br s)
	〔 $CDC\ell_3$ 〕 mp＝82～83.5℃
28 、 150	1.64 ～2.61(4H, m), 3.71(3H, s),
	4.26(2H, br t, J=6Hz), 4.8(2H, s),
	7.14(1H, t, J=2Hz), 7.32(1H, d, J=10Hz),
	7.74(1H, d, J=8Hz), 9.94(1H, br s)
	〔d_6-DMSO 〕 mp＝181～184℃

表B（续）

Z	^{1}H-NMR 〔溶剂〕	δ (ppm) 物理性质
29 、151	1.30(3H, t, J=7Hz),	1.67～2.47(4H, m),
	4.25(2H, q, J=7Hz),	4.30(2H, br t, J=6Hz),
	7.01(1H, t, J=2Hz),	7.15(1H, d, J=10Hz),
	8.44(1H, d, J=8Hz),	9.98(1H, br s)
	〔 $CDCl_3$ 〕	mp＝132 ～135℃
35 、157	1.38 ～2.47(12H, m),	4 30(2H, br t, J=6Hz),
	4.61(2H, s), 5.08～5.40(1H, m),	
	6.98(1H, t, J=2Hz), 7.07(1H, d, J=10Hz),	
	8.39(1H, d, J=8Hz), 9.89(1H, br s)	
	〔 $CDCl_3$ 〕	mp＝121～124℃
61 、183	1.5～2.56(4H, m), 3.61(3H, s), 3.80(2H, s),	
	4.20(2H, br t, J=6Hz), 7.05(1H, br t, J=2Hz),	
	7.32(1H, d, J=10Hz), 7.79(1H, d, J=8Hz),	
	9.81(1H, br s)	
	〔 $CDCl_3$ 〕	mp＝116～118℃

表B（续）

Z	^{1}H-NMR δ (ppm) 〔溶剂〕 物理性质
62、184	1.23(3H, t, J=7Hz), 1.70～2.56(4H, m), 3.69(2H, s), 4.16(2H, q, J=7Hz), 4.31(2H, br t, J=6Hz), 7.06(1H, br t, J=2Hz), 7.22(1H, d, J=10Hz), 8.68(1H, d, J=8Hz), 9.87(1H, s) 〔 $CDCl_3$ 〕 mp＝149～151℃
64	1.20(6H, d, J=7Hz), 1.64～2.48(4H, m), 3.63(2H, s), 4.27(2H, br t, J=6Hz), 4.94(1H, h, J=7Hz), 6.90(1H, t, J=2Hz), 7.07(1H, d, J=10Hz), 8.46(1H, d, J=8Hz), 9.69(1H, br s) 〔 $CDCl_3$ 〕 oil
65	0.88(3H, br t, J=6Hz), 1.15 ～2.48(8H, m), 3.66(2H, s), 4.08(2H, br t, J=6Hz), 4.28(2H, br t, J=6Hz), 6.90(1H, t, J=2Hz), 7.06(1H, d, J=10Hz), 8.46(1H, d, J=8Hz), 9.61(1H, br s) 〔 $CDCl_3$ 〕 oil

表B（续）

Z	^{1}H-NMR δ (ppm) 〔溶剂〕 物理性质
68、190	1.37～2.52(12H,m), 3.67(2H,s), 4.31(2H,br t,J=6Hz), 4.98～5.37(1H,m), 7.02(1H,br t,J=2Hz), 7.18(1H,d,J=10Hz), 8.60(1H,d,J=8Hz), 9.83(1H,br s) 〔$CDCl_3$〕 oil
201	1.51～2.52(4H,m), 3.87(3H,s), 4.29(2H,br t,J=6Hz), 6.94(1H,br t,J=3Hz), 7.15(1H,d,J=10Hz), 8.79(1H,d,J=8Hz), 9.61(1H,br s) 〔$CDCl_3$〕 mp=151～154 ℃
80、202	1.35(3H,t,J=7.5Hz), 1.64～2.50(4H,m), 4.36(2H,q,J=4Hz), 7.06(1H,br t,J=3Hz), 7.27(1H,d,J=10Hz), 8.95(1H,d,J=8Hz), 9.84(1H,br s) 〔$CDCl_3$〕 mp=107～110 ℃
86、208	1.4～2.55(12H,m), 4.25(2H,br t,J=5Hz), 5.1～5.46(1H,m), 6.88(1H,t,J=3Hz), 7.04(1H,d,J=9Hz), 8.79(1H,d,J=8Hz), 9.53(1H,br s) 〔$CDCl_3$〕 mp=117～120 ℃

表5（续）

Z	^{1}H-NMR δ (ppm) 〔溶剂〕 物理性质
276、308	1.60～2.48(4H,m), 3.73(2H,s), 3.73(3H,s), 4.33(2H,t,J=6Hz), 7.05(1H,t,J=2Hz),7.40(2H,br s), 7.93(1H,br s),9.90(1H,br s) mp=77～80℃
340	1.49～2.54(4H,m),4.26(5H,s), 4.35(2H,br t,J=5.5Hz),7.06(1H,br t,J=2Hz), 7.35(1H,s),8.70(1H,s) 〔$CDCl_3$〕 mp=140～142 ℃
344、376	1.29～2.84(12H,m), 3.74(2H,s), 4.35(2H,br t,J=6Hz),4.99～5.35(1H,m), 7.09(1H,br t,J=3Hz),7.44(1H,s),8.79(1H,s) 〔$CDCl_3$〕 mp=112～115 ℃
408、440	1.38～2.53(12H,m),3.63(2H,s), 4.38(2H,t,J=5.5Hz), 5.08～5.38(1H,m), 7.01～7.55(3H,m),8.08(1H,br s) 〔$CDCl_3$〕 oil

表B（续）

Z	^{1}H-NMR δ (ppm) 〔溶剂〕 物理性质
570 、731	1.69(3H,d,J=7Hz), 1.74 ～2.54(4H,m), 3.85(3H,s), 4.40(2H,t,J=6Hz), 4.86(1H,q,J=7Hz), 7.14(1H,t,J=2Hz), 7.29(1H,d,J=10Hz), 8.53(1H,d,J=8Hz), 10.13(1H,br s) 〔CDCℓ$_3$〕 mp=118～121 ℃
577 、738	1.65 ～2.60(4H,m), 2.26(3H,s), 4.27(2H,br t,J=6Hz), 4.71(2H,s), 7.11(1H,t,J=2Hz), 7.25(1H,d,J=10Hz), 7.92(1H,d,J=8Hz), 9.94(1H,br s) 〔CDCℓ$_3$〕 mp=145～148 ℃
606 、767	1.68 ～2.67(4H,m), 3.91(2H,s), 4.31(2H,br t,J=6Hz), 7.13(1H,t,J=2Hz), 7.36(1H,d,J=10Hz), 8.53(1H,d,J=8Hz), 9.98(1H,br s) 〔d_6-DMSO〕 mp=153～156 ℃

表B（续）

Z	^{1}H-NMR δ (ppm) 〔溶剂〕 物理性质
607	1.36 ～2.53(10H,m), 4.20 ～4.53(2H,m), 4.36(2H,t,J=6Hz), 5.20～5.52(1H,m), 7.06(1H,t,J=2Hz), 7.22(1H,d,J=10Hz), 8.81(1H,d,J=8Hz), 9.87(1H,br s) 〔 CDCℓ_3 〕 mp=101 ～104℃
612 、773	1.44(3H,d,J=7Hz), 1.69 ～2.51(4H,m), 3.68(3H,s), 3.74(2H,s), 4.30(2H,br t,J=5Hz), 5.08(1H,q,J=7Hz), 6.98(1H,t,J=2Hz), 7.14(1H,d,J=10Hz), 8.51(1H,d,J=8Hz), 9.77(1H,br s) 〔 CDCℓ_3 〕 oil
613 、774	1.20(3H,t,J=7Hz), 1.47(3H,d,J=7Hz), 1.68 ～2.38(4H,m), 3.73(2H,s), 4.13(2H,q,J=7Hz), 4.23(2H,t,J=6Hz), 5.13(1H,q,J=7Hz), 6.91(1H,t,J=2Hz), 7.08(1H,d,J=10Hz), 8.43(1H,d,J=8Hz), 9.61(1H,br s) 〔 CDCℓ_3 〕o

表b（续）

Z	^{1}H-NMR δ (ppm) [溶剂] 物理性质
675、836	1.01(3H, t, J=7Hz), 1.42 ～1.75(6H, m), 1.77～2.55(6H, m), 3.27 ～3.80(4H, m), 4.10(1H, t, J=7Hz), 4.37(2H, t, J=6Hz), 7.08(1H, t, J=2Hz), 7.23(1H, d, J=10Hz), 8.74(1H, d, J=8Hz), 9.87(1H, br s) 〔 $CDCl_3$ 〕 oil
686、847	1.49～3.18(6H, m), 3.82 ～4.66(5H, m), 7.04(1H, br t, J=2Hz), 7.22(1H, d, J=11Hz), 8.64(1H, d, J=8Hz), 9.83(1H, br s) 〔 $CDCl_3$ 〕 oil
1074、1302	1.94(2H, br t, J=6Hz), 2.1 ～2.4(2H, m), 2.28(1H, t, J=2Hz), 4.30(2H, br t, J=6Hz), 4.61(2H, d, J=2Hz), 4.62(2H, s), 6.69(1H, d, J=10Hz), 6.93(1H, t, J=2Hz), 8.02(1H, d, J=8Hz), 9.49(1H, br s) 〔 $CDCl_3$ 〕 mp=151～155℃
609 、770	1.46(9H, s), 1.67～2.43(4H, m), 3.67(2H, s), 4.36(2H, br t, J=6Hz), 6.80(1H, t, J=2Hz), 7.11(1H, d, J=4Hz), 7.32(1H, d, J=3Hz), 9.83(1H, br s) 〔 $CDCl_3$ 〕 oil

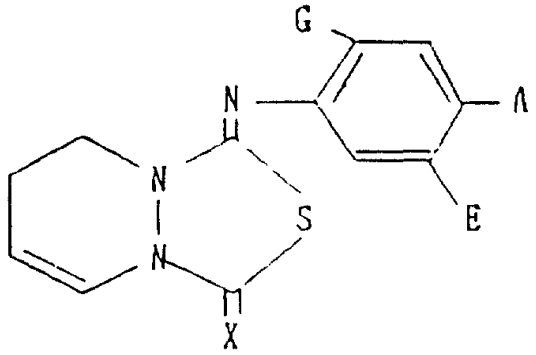
表B（续）

Z	^{1}H-NMR δ (ppm) 〔溶剂〕 物理性质
640	1.29(3H, t, J=8Hz), 1.47(3H, d, J=8Hz), 1.77～2.17(2H, m), 1.97 ～2.50(2H, m), 3.85(1H, q, J=8Hz), 4.10(2H, q, J=8Hz), 4.33(2H, br t, J=6Hz), 6.94(1H, t, J=2Hz), 7.12(1H, d, J=10Hz), 8.04(1H, d, J=8Hz), 9.63(1H, br s) 〔 $CDCl_3$ 〕 oil
644、805	1.53(3H, d, J=7Hz), 1.55 ～2.82(8H, m), 2.80～3.51(4H, m), 3.88(1H, q, J=7Hz), 4.33(2H, br t, J=6Hz), 5.00～5.29(1H, m), 7.01(1H, t, J=3Hz), 7.19(1H, d, J=10Hz), 8.61(1H, d, J=8Hz), 9.73(1H, br s) 〔 $CDCl_3$ 〕oil
661、822	1.05(3H, t, J=7Hz), 1.66 ～2.49(6H, m), 4.16(1H, t, J=7Hz), 4.33(2H, t, J=6Hz), 7.02(1H, d, J=10Hz), 7.20(1H, d, J=10Hz), 8.67(1H, d, J=8Hz), 9.77(1H, br s), 〔 $CDCl_3$ 〕oil

表B（续）

Z	^{1}H-NMR δ (ppm) 〔溶剂〕 物理性质
675、836	1.01(3H, t, J=7Hz), 1.42 ～1.75(6H, m), 1.77～2.55(6H, m), 3.27 ～3.80(4H, m), 4.10(1H, t, J=7Hz), 4.37(2H, t, J=6Hz), 7.08(1H, t, J=2Hz), 7.23(1H, d, J=10Hz), 8.74(1H, d, J=8Hz), 9.87(1H, br s) 〔CDCℓ$_3$〕 oil
686、847	1.49～3.18(6H, m), 3.82 ～4.66(5H, m), 7.04(1H, br t, J=2Hz), 7.22(1H, d, J=11Hz), 8.64(1H, d, J=8Hz), 9 83(1H, br s) 〔CDCℓ$_3$〕 oil
1074、1302	1.94(2H, br t, J=6Hz), 2.1 ～2.4(2H, m), 2.28(1H, t, J=2Hz), 4.30(2H, br t, J=6Hz), 4.61(2H, d, J=2Hz), 4.62(2H, s), 6.69(1H, d, J=10Hz), 6.93(1H, t, J=2Hz), 8.02(1H, d, J=8Hz), 9.49(1H, br s) 〔CDCℓ$_3$〕 mp=151～155℃
609 、770	1.46(9H, s), 1.67～2.43(4H, m), 3.67(2H, s), 4.36(2H, br t, J=6Hz), 6.80(1H, t, J=2Hz), 7.11(1H, d, J=4Hz), 7.32(1H, d, J=3Hz), 9.83(1H, br s) 〔CDCℓ$_3$〕 oil

表 1



No.	X	G	A	E
1	O	F	Cℓ	H
2	O	F	Cℓ	CH_3
3	O	F	Cℓ	C_2H_5
4	O	F	Cℓ	F
5	O	F	Cℓ	Cℓ
6	O	F	Cℓ	Br
7	O	F	Cℓ	C≡N
8	O	F	Cℓ	NO_2
9	O	F	Cℓ	NH_2
10	O	F	Cℓ	OH

表 1 （续）

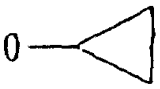
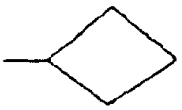
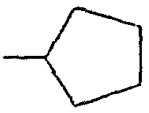
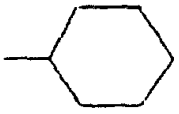
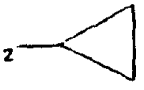
No.	X	G	A	E
11	O	F	Cℓ	SH
12	O	F	Cℓ	OCH_3
13	O	F	Cℓ	OC_2H_5
14	O	F	Cℓ	$OCH_2CH_2CH_3$
15	O	F	Cℓ	$OCH(CH_3)_2$
16	O	F	Cℓ	$OCH_2(CH_2)_2CH_3$
17	O	F	Cℓ	O
18	O	F	Cℓ	O
19	O	F	Cℓ	O
20	O	F	Cℓ	O
21	O	F	Cℓ	OCH_2
22	O	F	Cℓ	OCH_2CH_2

表 1 (続)

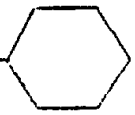
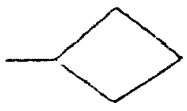
No.	X	G	A	E
23	O	F	Cℓ	OCH_2 
24	O	F	Cℓ	OCH_2 
25	O	F	Cℓ	$OCH_2CH=CH_2$
26	O	F	Cℓ	$OCH_2C\equiv CH$
27	O	F	Cℓ	OCH_2CO_2H
28	O	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_3$
29	O	F	Cℓ	$OCH_2CO_2C_2H_5$
30	O	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_2CH_2CH_3$
31	O	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH(CH_3)_2$
32	O	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
33	O	F	Cℓ	OCH_2CO_2 
34	O	F	Cℓ	OCH_2CO_2 

表 1 （续）

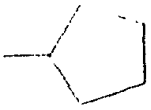
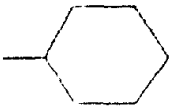
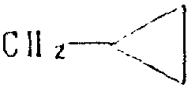
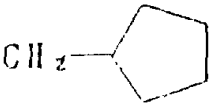
No.	X	G	A	E
35	O	F	Cℓ	OCH_2CO_2 
36	O	F	Cℓ	OCH_2CO_2 
37	O	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_2$ 
38	O	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_2$ 
39	O	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_2$ 
40	O	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_2$ 
41	O	F	Cℓ	OCH_2OCH_3
42	O	F	Cℓ	$OCH_2OC_2H_5$
43	O	F	Cℓ	$OCH_2CH_2OCH_3$
44	O	F	Cℓ	$OCH_2CH_2OC_2H_5$
45	O	F	Cℓ	SCH_3

表 1 （续）

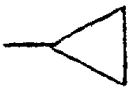
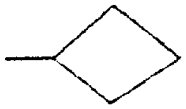
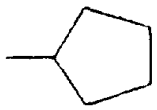
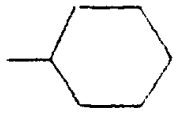
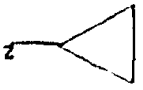
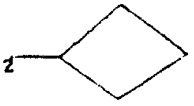
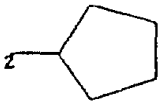
No.	X	G	A	E
46	O	F	Cℓ	SC_2H_5
47	O	F	Cℓ	$SCH_2CH_2CH_3$
48	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)_2$
49	O	F	Cℓ	$SCH_2(CH_2)_2CH_3$
50	O	F	Cℓ	S 
51	O	F	Cℓ	S 
52	O	F	Cℓ	S 
53	O	F	Cℓ	S 
54	O	F	Cℓ	SCH_2 
55	O	F	Cℓ	SCH_2 
56	O	F	Cℓ	SCH_2 

表 1 (续)

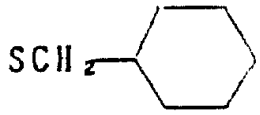
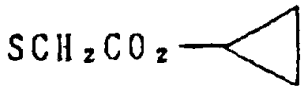
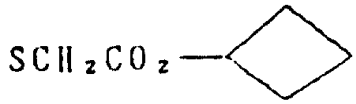
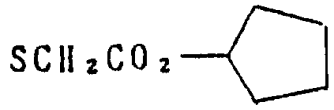
No.	X	G	A	E
57	O	F	Cℓ	
58	O	F	Cℓ	$SCH_2CH=CH_2$
59	O	F	Cℓ	$SCH_2C\equiv CH$
60	O	F	Cℓ	SCH_2CO_2H
61	O	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_3$
62	O	F	Cℓ	$SCH_2CO_2C_2H_5$
63	O	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2CH_2CH_3$
64	O	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH(CH_3)_2$
65	O	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
66	O	F	Cℓ	
67	O	F	Cℓ	
68	O	F	Cℓ	

表 1 （续）

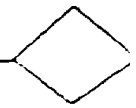
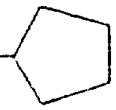
No.	X	G	A	E
69	O	F	Cℓ	SCH_2CO_2 
70	O	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2$ 
71	O	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2$ 
72	O	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2$ 
73	O	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2$ 
74	O	F	Cℓ	SCH_2OCH_3
75	O	F	Cℓ	$SCH_2OC_2H_5$
76	O	F	Cℓ	$SCH_2CH_2OCH_3$
77	O	F	Cℓ	$SCH_2CH_2OC_2H_5$
78	O	F	Cℓ	CO_2H
79	O	F	Cℓ	CO_2CH_3
80	O	F	Cℓ	$CO_2C_2H_5$

表 1 （续）

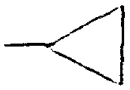
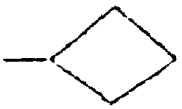
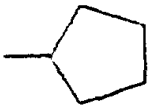
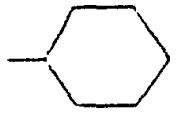
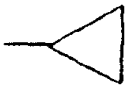
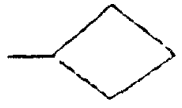
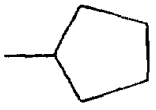
No.	X	G	A	E
81	O	F	Cℓ	$CO_2CH_2CH_2CH_3$
82	O	F	Cℓ	$CO_2CH(CH_3)_2$
83	O	F	Cℓ	$CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
84	O	F	Cℓ	CO_2 
85	O	F	Cℓ	CO_2 
86	O	F	Cℓ	CO_2 
87	O	F	Cℓ	CO_2 
88	O	F	Cℓ	CO_2CH_2 
89	O	F	Cℓ	CO_2CH_2 
90	O	F	Cℓ	CO_2CH_2 

表 1 （续）

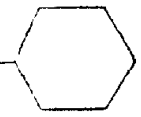
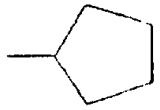
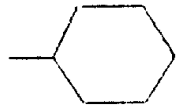
No.	X	G	A	E
91	O	F	Cℓ	CO_2CH_2 
92	O	F	Cℓ	$NHCH_3$
93	O	F	Cℓ	NHC_2H_5
94	O	F	Cℓ	$NHCH_2CH_2CH_3$
95	O	F	Cℓ	$NHCH(CH_3)_2$
96	O	F	Cℓ	$NHCH_2(CH_2)_2CH_3$
97	O	F	Cℓ	NH 
98	O	F	Cℓ	NH 
99	O	F	Cℓ	NH 
100	O	F	Cℓ	NH 
101	O	F	Cℓ	$NHCH_2$ 

表 1 （续）

No.	X	G	A	E
102	O	F	Cℓ	$NHCH_2$ 
103	O	F	Cℓ	$NHCH_2$ 
104	O	F	Cℓ	$NHCH_2$ 
105	O	F	Cℓ	$NHCH_2CH=CH_2$
106	O	F	Cℓ	$NHCH_2C\equiv CH$
107	O	F	Cℓ	$CH=N-OH$
108	O	F	Cℓ	$CH=N-OCH_3$
109	O	F	Cℓ	$CH=N-OC_2H_5$
110	O	F	Cℓ	$CH=N-OCH_2CH_2CH_3$
111	O	F	Cℓ	$CH=N-OCH(CH_3)_2$
112	O	F	Cℓ	$CH=N-OCH_2(CH_2)_2CH_3$
113	O	F	Cℓ	$CH=N-O$ 

表 1 （续）

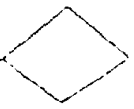
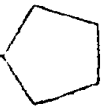
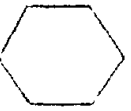
No.	X	G	A	E
114	O	F	Cℓ	CH=N-O-
115	O	F	Cℓ	CH=N-O-
116	O	F	Cℓ	CH=N-O-
117	O	F	Cℓ	CH=N-OCH_2-
118	O	F	Cℓ	CH=N-OCH_2-
119	O	F	Cℓ	CH=N-OCH_2-
120	O	F	Cℓ	CH=N-OCH_2-
121	O	F	Cℓ	CH=N-$OCH_2CH=CH_2$
122	O	F	Cℓ	CH=N-$OCH_2C\equiv CH$

表 1 （续）

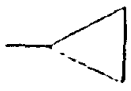
No.	X	G	A	E
123	S	F	Cℓ	H
124	S	F	Cℓ	CH_3
125	S	F	Cℓ	C_2H_5
126	S	F	Cℓ	F
127	S	F	Cℓ	Cℓ
128	S	F	Cℓ	Br
129	S	F	Cℓ	C ≡ N
130	S	F	Cℓ	NO_2
131	S	F	Cℓ	NH_2
132	S	F	Cℓ	OH
133	S	F	Cℓ	SH
134	S	F	Cℓ	OCH_3
135	S	F	Cℓ	OC_2H_5
136	S	F	Cℓ	$OCH_2CH_2CH_3$
137	S	F	Cℓ	$OCH(CH_3)_2$
138	S	F	Cℓ	$OCH_2(CH_2)_2CH_3$
139	S	F	Cℓ	

表 1 （续）

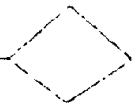
No.	X	G	A	E
140	S	F	C ℓ	O 
141	S	F	C ℓ	O 
142	S	F	C ℓ	O 
143	S	F	C ℓ	OCH_2 
144	S	F	C ℓ	OCH_2CH_2 
145	S	F	C ℓ	OCH_2 
146	S	F	C ℓ	OCH_2 
147	S	F	C ℓ	$OCH_2CH=CH_2$
148	S	F	C ℓ	$OCH_2C\equiv CH$
149	S	F	C ℓ	OCH_2CO_2H

表 1 （续）

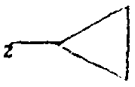
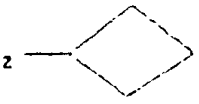
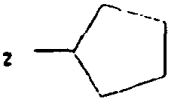
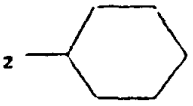
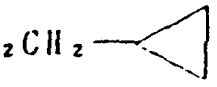
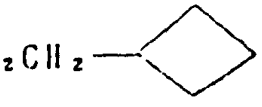
No.	X	G	A	E
150	S	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_3$
151	S	F	Cℓ	$OCH_2CO_2C_2H_5$
152	S	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_2CH_2CH_3$
153	S	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH(CH_3)_2$
154	S	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
155	S	F	Cℓ	OCH_2CO_2 
156	S	F	Cℓ	OCH_2CO_2 
157	S	F	Cℓ	OCH_2CO_2 
158	S	F	Cℓ	OCH_2CO_2 
159	S	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_2$ 
160	S	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_2$ 

表 1 （续）

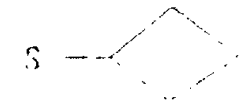
No.	X	G	A	E
161	S	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_2$ 
162	S	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_2$ 
163	S	F	Cℓ	OCH_2OCH_3
164	S	F	Cℓ	$OCH_2OC_2H_5$
165	S	F	Cℓ	$OCH_2CH_2OCH_3$
166	S	F	Cℓ	$OCH_2CH_2OC_2H_5$
167	S	F	Cℓ	SCH_3
168	S	F	Cℓ	SC_2H_5
169	S	F	Cℓ	$SCH_2CH_2CH_3$
170	S	F	Cℓ	$SCH(CH_3)_2$
171	S	F	Cℓ	$SCH_2(CH_2)_2CH_3$
172	S	F	Cℓ	S 
173	S	F	Cℓ	S 

表 1 （续）

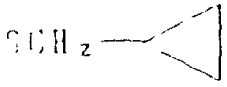
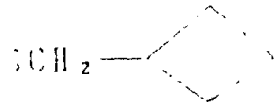
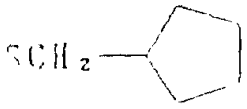
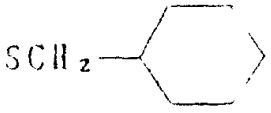
No.	X	G	A	E
174	S	F	Cℓ	
175	S	F	Cℓ	
176	S	F	Cℓ	
177	S	F	Cℓ	
178	S	F	Cℓ	
179	S	F	Cℓ	
180	S	F	Cℓ	$SCH_2CH=CH_2$
181	S	F	Cℓ	$SCH_2C\equiv CH$
182	S	F	Cℓ	SCH_2CO_2H
183	S	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_3$
184	S	F	Cℓ	$SCH_2CO_2C_2H_5$

表 1 （续）

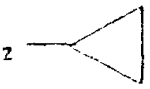
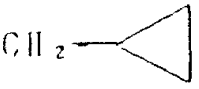
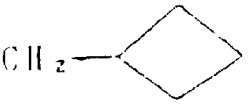
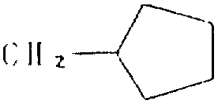
No.	X	G	A	E
185	S	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2CH_2CH_3$
186	S	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH(CH_3)_2$
187	S	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
188	S	F	Cℓ	SCH_2CO_2 
189	S	F	Cℓ	SCH_2CO_2 
190	S	F	Cℓ	SCH_2CO_2 
191	S	F	Cℓ	SCH_2CO_2 
192	S	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2$ 
193	S	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2$ 
194	S	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2$ 

表 1 （续）

No.	X	G	A	E
195	S	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2$ 
196	S	F	Cℓ	SCH_2OCH_3
197	S	F	Cℓ	$SCH_2OC_2H_5$
198	S	F	Cℓ	$SCH_2CH_2OCH_3$
199	S	F	Cℓ	$SCH_2CH_2OC_2H_5$
200	S	F	Cℓ	CO_2H
201	S	F	Cℓ	CO_2CH_3
202	S	F	Cℓ	$CO_2C_2H_5$
203	S	F	Cℓ	$CO_2CH_2CH_2CH_3$
204	S	F	Cℓ	$CO_2CH(CH_3)_2$
205	S	F	Cℓ	$CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
206	S	F	Cℓ	CO_2 
207	S	F	Cℓ	CO_2 

表 1 （续）

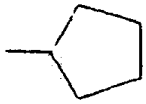
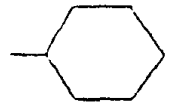
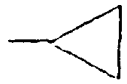
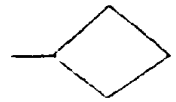
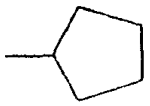
No.	X	G	A	E
208	S	F	Cℓ	CO_2 
209	S	F	Cℓ	CO_2 
210	S	F	Cℓ	CO_2CH_2 
211	S	F	Cℓ	CO_2CH_2 
212	S	F	Cℓ	CO_2CH_2 
213	S	F	Cℓ	CO_2CH_2 
214	S	F	Cℓ	$NHCH_3$
215	S	F	Cℓ	NHC_2H_5
216	S	F	Cℓ	$NHCH_2CH_2CH_3$
217	S	F	Cℓ	$NHCH(CH_3)_2$
218	S	F	Cℓ	$NHCH_2(CH_2)_2CH_3$

表 1 （续）

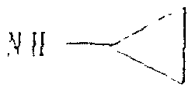
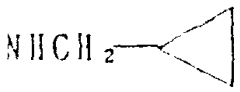
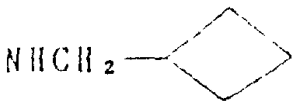
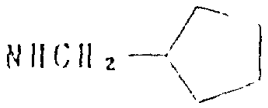
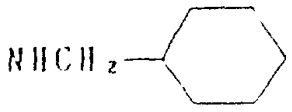
No.	X	G	A	E
219	S	F	Cℓ	
220	S	F	Cℓ	
221	S	F	Cℓ	
222	S	F	Cℓ	
223	S	F	Cℓ	
224	S	F	Cℓ	
225	S	F	Cℓ	
226	S	F	Cℓ	
227	S	F	Cℓ	$NHCH_2CH=CH_2$

表 1 （续）

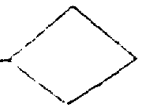
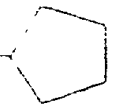
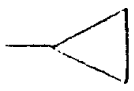
No.	X	G	A	E
228	S	F	Cℓ	$NHCH_2C\equiv CH$
229	S	F	Cℓ	$CH=N-OH$
230	S	F	Cℓ	$CH=N-OCH_3$
231	S	F	Cℓ	$CH=N-OC_2H_5$
232	S	F	Cℓ	$CH=N-OCH_2CH_2CH_3$
233	S	F	Cℓ	$CH=N-OCH(CH_3)_2$
234	S	F	Cℓ	$CH=N-OCH_2(CH_2)_2CH_3$
235	S	F	Cℓ	$CH=N-O-$
236	S	F	Cℓ	$CH=N-O-$
237	S	F	Cℓ	$CH=N-O-$
238	S	F	Cℓ	$CH=N-O-$
239	S	F	Cℓ	...

表 1 （续）

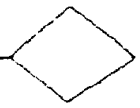
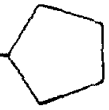
No.	X	G	A	E
240	S	F	Cℓ	$CH=N-OCH_2$ 
241	S	F	Cℓ	$CH=N-OCH_2$ 
242	S	F	Cℓ	$CH=N-OCH_2$ 
243	S	F	Cℓ	$CH=N-OCH_2CH=CH_2$
244	S	F	Cℓ	$CH=N-OCH_2C\equiv CH$
245	O	H	Cℓ	SCH_2CO_2 
246	O	H	Cℓ	$OCH_2C\equiv CH$
247	O	H	Br	$OCH(CH_3)_2$
248	O	H	Br	$CO_2C_2H_5$
249	O	H	I	$CH=N-OCH_3$
250	O	Cℓ	Cℓ	$NHCH_2$ 

表 1 （续）

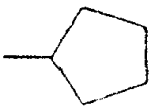
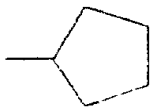
No.	X	G	A	E
251	O	Cℓ	Br	OCH_2OCH_3
252	O	Cℓ	I	$SCH(CH_3)_2$
253	O	Br	Cℓ	OCH_2CO_2 
254	O	Br	Br	$SCH_2C\equiv CH$
255	O	Br	I	$CH=N-OCH_2C\equiv CH$
256	O	I	Cℓ	$OCH_2CH=CH_2$
257	O	I	Br	$SCH_2CH=CH_2$
258	O	I	I	$C\equiv N$
259	S	H	Cℓ	SCH_2CO_2 
260	S	H	Cℓ	$OCH_2C\equiv CH$
261	S	H	Br	$OCH(CH_3)_2$
262	S	H	Br	$CO_2C_2H_5$
263	S	H	I	$CH=N-OCH_3$
264	S	Cℓ	Cℓ	$NHCH_2$ 

表 1 （续）

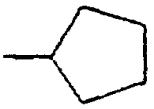
No.	X	G	A	E
265	S	Cℓ	Br	OCH_2OCH_3
266	S	Cℓ	I	$SCH(CH_3)_2$
267	S	Br	Cℓ	OCH_2CO_2 
268	S	Br	Br	$SCH_2C\equiv CH$
269	S	Br	I	$CH=N-OCH_2C\equiv CH$
270	S	I	Cℓ	$OCH_2CH=CH_2$
271	S	I	Br	$SCH_2CH=CH_2$
272	S	I	I	$C\equiv N$

表 I（续）

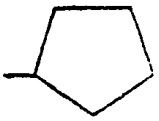
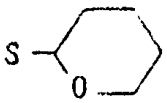
No.	X	G	A	E
305	S	H	Cℓ	$OCH(CH_3)_2$
306	S	H	Cℓ	$SCH_2C\equiv CH$
307	S	H	Cℓ	SCH_2CO_2H
308	S	H	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_3$
309	S	H	Cℓ	$SCH_2CO_2C_2H_5$
310	S	H	Cℓ	$SCH_2CO_2CH(CH_3)_2$
311	S	H	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
312	S	H	Cℓ	SCH_2CO_2 
313	S	H	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH_3$
314	S	H	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2C_2H_5$
315	S	H	Cℓ	$SCH_2C(O)N(CH_3)_2$
316	S	H	Cℓ	$SCH_2C(O)N(C_2H_5)_2$
317	S	H	Cℓ	SH
318	S	H	Cℓ	OH
319	S	H	Cℓ	CO_2H
320	S	H	Cℓ	

表 1 (続)

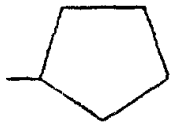
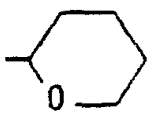
No.	X	G	A	E
273	O	H	Cℓ	$OCH(CH_3)_2$
274	O	H	Cℓ	$SCH_2C\equiv CH$
275	O	H	Cℓ	SCH_2CO_2H
276	O	H	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_3$
277	O	H	Cℓ	$SCH_2CO_2C_2H_5$
278	O	H	Cℓ	$SCH_2CO_2CH(CH_3)_2$
279	O	H	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
280	O	H	Cℓ	SCH_2CO_2 
281	O	H	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH_3$
282	O	H	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2C_2H_5$
283	O	H	Cℓ	$SCH_2C(O)N(CH_3)_2$
284	O	H	Cℓ	$SCH_2C(O)N(C_2H_5)_2$
285	O	H	Cℓ	SH
286	O	H	Cℓ	OH
287	O	H	Cℓ	CO_2H
288	O	H	Cℓ	

表 1 (续)

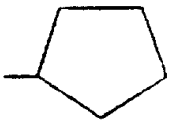
No.	X	G	A	E
289	O	H	Cℓ	OCH_2CO_2H
290	O	H	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_3$
291	O	H	Cℓ	$OCH_2CO_2C_2H_5$
292	O	H	Cℓ	$OCH(CH_3)CO_2CH_3$
293	O	H	Cℓ	$OCH(CH_3)CO_2C_2H_5$
294	O	H	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2CH_3$
295	O	H	Cℓ	$SCH(C_2H_5)C(O)N$ 
296	O	H	Cℓ	$SCH(CH_3)C(O)N(CH_3)_2$
297	O	H	Cℓ	$OCH_2C(CH_3)=NOCH_3$
298	O	H	Cℓ	$SCH_2C\equiv N$
299	O	H	Cℓ	$SCH_2CO_2CH(CH_3)CO_2CH_3$
300	O	H	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2C\equiv CH$
301	O	H	Cℓ	CO_2CH_3
302	O	H	Cℓ	$CO_2C_2H_5$
303	O	H	Cℓ	CO_2 
304	O	H	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2CH_2OCH_3$

表 1 (续)

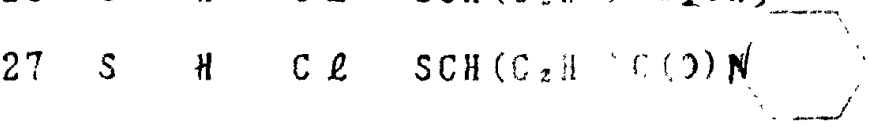
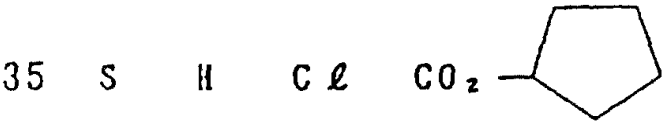
No.	X	G	A	E
321	S	H	Cℓ	OCH_2CO_2H
322	S	H	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_3$
323	S	H	Cℓ	$OCH_2CO_2C_2H_5$
324	S	H	Cℓ	$OCH(CH_3)CO_2CH_3$
325	S	H	Cℓ	$OCH(CH_3)CO_2C_2H_5$
326	S	H	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2CH_3$
327	S	H	Cℓ	
328	S	H	Cℓ	$SCH(CH_3)C(=O)N(CH_3)_2$
329	S	H	Cℓ	$OCH_2C(CH_3)=NOCH_3$
330	S	H	Cℓ	$SCH_2C\equiv N$
331	S	H	Cℓ	$SCH_2CO_2CH(CH_3)CO_2CH_3$
332	S	H	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2C\equiv CH$
333	S	H	Cℓ	CO_2CH_3
334	S	H	Cℓ	$CO_2C_2H_5$
335	S	H	Cℓ	
336	S	H	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2CH_2OCH_3$

表 1 (続)

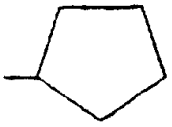
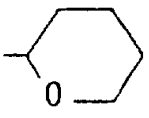
No.	X	G	A	E
337	O	Cℓ	Cℓ	$OCH(CH_3)_2$
338	O	Cℓ	Cℓ	$SCH_2C\equiv CH$
339	O	Cℓ	Cℓ	SCH_2CO_2H
340	O	Cℓ	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_3$
341	O	Cℓ	Cℓ	$SCH_2CO_2C_2H_5$
342	O	Cℓ	Cℓ	$SCH_2CO_2CH(CH_3)_2$
343	O	Cℓ	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
344	O	Cℓ	Cℓ	SCH_2CO_2 
345	O	Cℓ	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH_3$
346	O	Cℓ	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2C_2H_5$
347	O	Cℓ	Cℓ	$SCH_2C(O)N(CH_3)_2$
348	O	Cℓ	Cℓ	$SCH_2C(O)N(C_2H_5)_2$
349	O	Cℓ	Cℓ	SH
350	O	Cℓ	Cℓ	OH
351	O	Cℓ	Cℓ	CO_2H
352	O	Cℓ	Cℓ	

表 1 （续）

No.	X	G	A	E
353	O	Cℓ	Cℓ	OCH_2CO_2H
354	O	Cℓ	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_3$
355	O	Cℓ	Cℓ	$OCH_2CO_2C_2H_5$
356	O	Cℓ	Cℓ	$OCH(CH_3)CO_2CH_3$
357	O	Cℓ	Cℓ	$OCH(CH_3)CO_2C_2H_5$
358	O	Cℓ	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2CH_3$
359	O	Cℓ	Cℓ	$SCH(C_2H_5)C(O)N$ 
360	O	Cℓ	Cℓ	$SCH(CH_3)C(O)N(CH_3)_2$
361	O	Cℓ	Cℓ	$OCH_2C(CH_3)=NOCH_3$
362	O	Cℓ	Cℓ	$SCH_2C\equiv N$
363	O	Cℓ	Cℓ	$SCH_2CO_2CH(CH_3)CO_2CH_3$
364	O	Cℓ	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2C\equiv CH$
365	O	Cℓ	Cℓ	CO_2CH_3
366	O	Cℓ	Cℓ	$CO_2C_2H_5$
367	O	Cℓ	Cℓ	CO_2 
368	O	Cℓ	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2CH_2OCH_3$

表 1 （续）

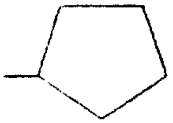
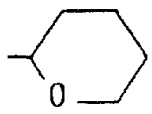
No.	X	G	A	E
369	S	Cℓ	Cℓ	$OCH(CH_3)_2$
370	S	Cℓ	Cℓ	$SCH_2C\equiv CH$
371	S	Cℓ	Cℓ	SCH_2CO_2H
372	S	Cℓ	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_3$
373	S	Cℓ	Cℓ	$SCH_2CO_2C_2H_5$
374	S	Cℓ	Cℓ	$SCH_2CO_2CH(CH_3)_2$
375	S	Cℓ	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
376	S	Cℓ	Cℓ	SCH_2CO_2 
377	S	Cℓ	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH_3$
378	S	Cℓ	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2C_2H_5$
379	S	Cℓ	Cℓ	$SCH_2C(O)N(CH_3)_2$
380	S	Cℓ	Cℓ	$SCH_2C(O)N(C_2H_5)_2$
381	S	Cℓ	Cℓ	SH
382	S	Cℓ	Cℓ	OH
383	S	Cℓ	Cℓ	CO_2H
384	S	Cℓ	Cℓ	S 

表 1 （续）

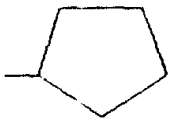
No.	X	G	A	E
385	S	Cℓ	Cℓ	OCH_2CO_2H
386	S	Cℓ	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_3$
387	S	Cℓ	Cℓ	$OCH_2CO_2C_2H_5$
388	S	Cℓ	Cℓ	$OCH(CH_3)CO_2CH_3$
389	S	Cℓ	Cℓ	$OCH(CH_3)CO_2C_2H_5$
390	S	Cℓ	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2CH_3$
391	S	Cℓ	Cℓ	$SCH(C_2H_5)C(O)N$ 
392	S	Cℓ	Cℓ	$SCH(CH_3)C(O)N(CH_3)_2$
393	S	Cℓ	Cℓ	$OCH_2C(CH_3)=NOCH_3$
394	S	Cℓ	Cℓ	$SCH_2C\equiv N$
395	S	Cℓ	Cℓ	$SCH_2CO_2CH(CH_3)CO_2CH_3$
396	S	Cℓ	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2C\equiv CH$
397	S	Cℓ	Cℓ	CO_2CH_3
398	S	Cℓ	Cℓ	$CO_2C_2H_5$
399	S	Cℓ	Cℓ	CO_2 
400	S	Cℓ	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2CH_2OCH_3$

表 1 （续）

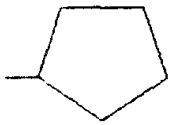
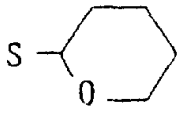
No.	X	G	A	E
401	O	F	Br	$OCH(CH_3)_2$
402	O	F	Br	$SCH_2C\equiv CH$
403	O	F	Br	SCH_2CO_2H
404	O	F	Br	$SCH_2CO_2CH_3$
405	O	F	Br	$SCH_2CO_2C_2H_5$
406	O	F	Br	$SCH_2CO_2CH(CH_3)_2$
407	O	F	Br	$SCH_2CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
408	O	F	Br	SCH_2CO_2 
409	O	F	Br	$SCH(CH_3)CO_2CH_3$
410	O	F	Br	$SCH(CH_3)CO_2C_2H_5$
411	O	F	Br	$SCH_2C(O)N(CH_3)_2$
412	O	F	Br	$SCH_2C(O)N(C_2H_5)_2$
413	O	F	Br	SH
414	O	F	Br	OH
415	O	F	Br	CO_2H
416	O	F	Br	

表 1 （续）

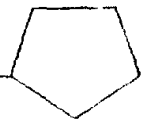
No.	X	G	A	E
417	O	F	Br	OCH_2CO_2H
418	O	F	Br	$OCH_2CO_2CH_3$
419	O	F	Br	$OCH_2CO_2C_2H_5$
420	O	F	Br	$OCH(CH_3)CO_2CH_3$
422	O	F	Br	$SCH(C_2H_5)CO_2CH_3$
423	O	F	Br	$SCH(C_2H_5)C(O)N$ 
424	O	F	Br	$SCH(CH_3)C(O)N(CH_3)_2$
421	O	F	Br	$OCH(CH_3)CO_2C_2H_5$
425	O	F	Br	$OCH_2C(CH_3)=NOCH_3$
426	O	F	Br	$SCH_2C\equiv N$
427	O	F	Br	$SCH_2CO_2CH(CH_3)CO_2CH_3$
428	O	F	Br	$SCH_2CO_2CH_2C\equiv CH$
429	O	F	Br	CO_2CH_3
430	O	F	Br	$CO_2C_2H_5$
431	O	F	Br	CO_2 
432	O	F	Br	$SCH_2CO_2CH_2CH_2OCH_3$

表 1 （续）

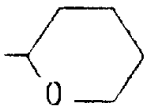
No.	X	G	A	E
433	S	F	Br	$OCH(CH_3)_2$
434	S	F	Br	$SCH_2C\equiv CH$
435	S	F	Br	SCH_2CO_2H
436	S	F	Br	$SCH_2CO_2CH_3$
437	S	F	Br	$SCH_2CO_2C_2H_5$
438	S	F	Br	$SCH_2CO_2CH(CH_3)_2$
439	S	F	Br	$SCH_2CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
440	S	F	Br	SCH_2CO_2 
441	S	F	Br	$SCH(CH_3)CO_2CH_3$
442	S	F	Br	$SCH(CH_3)CO_2C_2H_5$
443	S	F	Br	$SCH_2C(O)N(CH_3)_2$
444	S	F	Br	$SCH_2C(O)N(C_2H_5)_2$
445	S	F	Br	SH
446	S	F	Br	OH
447	S	F	Br	CO_2H
448	S	F	Br	

表 1 （续）

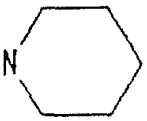
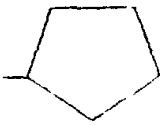
No.	X	G	A	E
449	S	F	Br	OCH_2CO_2H
450	S	F	Br	$OCH_2CO_2CH_3$
451	S	F	Br	$OCH_2CO_2C_2H_5$
452	S	F	Br	$OCH(CH_3)CO_2CH_3$
453	S	F	Br	$OCH(CH_3)CO_2C_2H_5$
454	S	F	Br	$SCH(C_2H_5)CO_2CH_3$
455	S	F	Br	$SCH(C_2H_5)C(O)N$ 
456	S	F	Br	$SCH(CH_3)C(O)N(CH_3)_2$
457	S	F	Br	$OCH_2C(CH_3)=NOCH_3$
458	S	F	Br	$SCH_2C\equiv N$
459	S	F	Br	$SCH_2CO_2CH(CH_3)CO_2CH_3$
460	S	F	Br	$SCH_2CO_2CH_2C\equiv CH$
461	S	F	Br	CO_2CH_3
462	S	F	Br	$CO_2C_2H_5$
463	S	F	Br	CO_2 
464	S	F	Br	$SCH_2CO_2CH_2CH_2OCH_3$

表 1 （续）

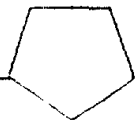
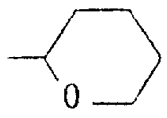
No.	X	G	A	E
465	O	F	NO_2	$OCH(CH_3)_2$
466	O	F	NO_2	$SCH_2C\equiv CH$
467	O	F	NO_2	SCH_2CO_2H
468	O	F	NO_2	$SCH_2CO_2CH_3$
469	O	F	NO_2	$SCH_2CO_2C_2H_5$
470	O	F	NO_2	$SCH_2CO_2CH(CH_3)_2$
471	O	F	NO_2	$SCH_2CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
472	O	F	NO_2	SCH_2CO_2 
473	O	F	NO_2	$SCH(CH_3)CO_2CH_3$
474	O	F	NO_2	$SCH(CH_3)CO_2C_2H_5$
475	O	F	NO_2	$SCH_2C(O)N(CH_3)_2$
476	O	F	NO_2	$SCH_2C(O)N(C_2H_5)_2$
477	O	F	NO_2	SH
478	O	F	NO_2	OH
479	O	F	NO_2	CO_2H
480	O	F	NO_2	

表 1 （续）

No.	X	G	A	E
481	O	F	NO_2	OCH_2CO_2H
482	O	F	NO_2	$OCH_2CO_2CH_3$
483	O	F	NO_2	$OCH_2CO_2C_2H_5$
484	O	F	NO_2	$OCH(CH_3)CO_2CH_3$
485	O	F	NO_2	$OCH(CH_3)CO_2C_2H_5$
486	O	F	NO_2	$SCH(C_2H_5)CO_2CH_3$
487	O	F	NO_2	$SCH(C_2H_5)C(O)N$ 
488	O	F	NO_2	$SCH(CH_3)C(O)N(CH_3)_2$
489	O	F	NO_2	$OCH_2C(CH_3)=NOCH_3$
490	O	F	NO_2	$SCH_2C\equiv N$
491	O	F	NO_2	$SCH_2CO_2CH(CH_3)CO_2CH_3$
492	O	F	NO_2	$SCH_2CO_2CH_2C\equiv CH$
493	O	F	NO_2	CO_2CH_3
494	O	F	NO_2	$CO_2C_2H_5$
495	O	F	NO_2	CO_2 
496	O	F	NO_2	$SCH_2CO_2CH_2CH_2OCH_3$

表 1 （续）

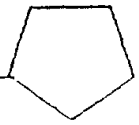
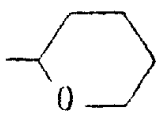
No.	X	G	A	E
497	S	F	NO_2	$OCH(CH_3)_2$
498	S	F	NO_2	$SCH_2C\equiv CH$
499	S	F	NO_2	SCH_2CO_2H
500	S	F	NO_2	$SCH_2CO_2CH_3$
501	S	F	NO_2	$SCH_2CO_2C_2H_5$
502	S	F	NO_2	$SCH_2CO_2CH(CH_3)_2$
503	S	F	NO_2	$SCH_2CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
504	S	F	NO_2	SCH_2CO_2 
505	S	F	NO_2	$SCH(CH_3)CO_2CH_3$
506	S	F	NO_2	$SCH(CH_3)CO_2C_2H_5$
507	S	F	NO_2	$SCH_2C(O)N(CH_3)_2$
508	S	F	NO_2	$SCH_2C(O)N(C_2H_5)_2$
509	S	F	NO_2	SH
510	S	F	NO_2	OH
511	S	F	NO_2	CO_2H
512	S	F	NO_2	S 

表 1 （续）

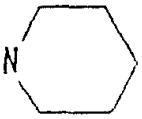
No.	X	G	A	E
513	S	F	NO_2	OCH_2CO_2H
514	S	F	NO_2	$OCH_2CO_2CH_3$
515	S	F	NO_2	$OCH_2CO_2C_2H_5$
516	S	F	NO_2	$OCH(CH_3)CO_2CH_3$
517	S	F	NO_2	$OCH(CH_3)CO_2C_2H_5$
518	S	F	NO_2	$SCH(C_2H_5)CO_2CH_3$
519	S	F	NO_2	$SCH(C_2H_5)C(O)N$ 
520	S	F	NO_2	$SCH(CH_3)C(O)N(CH_3)_2$
521	S	F	NO_2	$OCH_2C(CH_3)=NOCH_3$
522	S	F	NO_2	$SCH_2C\equiv N$
523	S	F	NO_2	$SCH_2CO_2CH(CH_3)CO_2CH_3$
524	S	F	NO_2	$SCH_2CO_2CH_2C\equiv CH$
525	S	F	NO_2	CO_2CH_3
526	S	F	NO_2	$CO_2C_2H_5$
527	S	F	NO_2	CO_2 
528	S	F	NO_2	$SCH_2CO_2CH_2CH_2OCH_3$

表 1 （续）

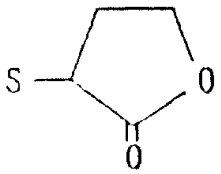
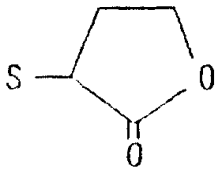
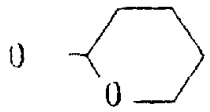
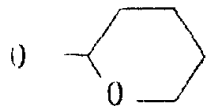
No.	X	G	A	E
529	O	H	C ℓ	NH_2
530	S	H	C ℓ	NH_2
531	O	H	C ℓ	C ≡ N
532	S	H	C ℓ	C ≡ N
533	O	H	C ℓ	
534	S	H	C ℓ	
535	O	H	C ℓ	$OCH_2CH_2OCH_3$
536	S	H	C ℓ	$OCH_2CH_2OCH_3$
537	O	H	C ℓ	$OCH_2C \equiv N$
538	S	H	C ℓ	$OCH_2C \equiv N$
539	O	H	C ℓ	
540	S	H	C ℓ	
541	O	H	C ℓ	$OCH_2CON(CH_3)_2$

表 1 （续）

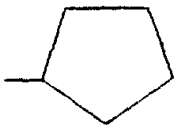
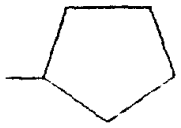
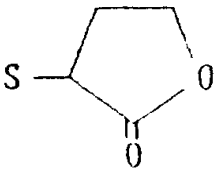
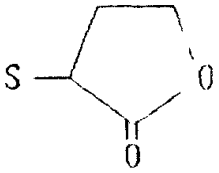
No.	X	G	A	E
542	S	H	Cℓ	$OCH_2CON(CH_3)_2$
543	O	H	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2$ 
544	S	H	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2$ 
545	O	Cℓ	Cℓ	NH_2
546	S	Cℓ	Cℓ	NH_2
547	O	Cℓ	Cℓ	$C\equiv N$
548	S	Cℓ	Cℓ	$C\equiv N$
549	O	Cℓ	Cℓ	
550	S	Cℓ	Cℓ	
551	O	Cℓ	Cℓ	$OCH_2CH_2OCH_3$
552	S	Cℓ	Cℓ	$OCH_2CH_2OCH_3$
553	O	Cℓ	Cℓ	$OCH_2C\equiv N$
554	S	Cℓ	Cℓ	$OCH_2C\equiv N$

表 I （续）

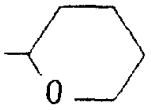
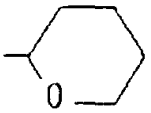
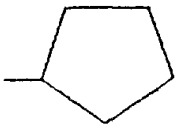
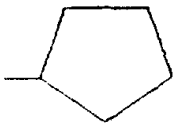
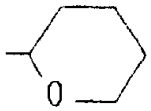
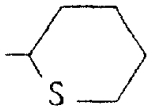
No.	X	G	A	E
555	O	Cℓ	Cℓ	O 
556	S	Cℓ	Cℓ	O 
557	O	Cℓ	Cℓ	$OCH_2CON(CH_3)_2$
558	S	Cℓ	Cℓ	$OCH_2CON(CH_3)_2$
559	O	Cℓ	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2$ 
560	S	Cℓ	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2$ 
561	O	F	Cℓ	$OCH_2C\equiv N$
562	O	F	Cℓ	O 
563	O	F	Cℓ	O 
564	O	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH(CH_3)CO_2CH_3$
565	O	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH(CH_3)CO_2C_2H_5$
566	O	F	Cℓ	$OCH_2CO_2C(CH_3)_3$

表 1 （续）

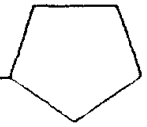
No.	X	G	A	E
567	O	F	Cℓ	$OCH_2CON(CH_3)_2$
568	O	F	Cℓ	$OCH_2CON(C_2H_5)_2$
569	O	F	Cℓ	OCH_2CON 
570	O	F	Cℓ	$OCH(CH_3)CO_2CH_3$
571	O	F	Cℓ	$OCH(CH_3)CO_2C_2H_5$
572	O	F	Cℓ	$OCH(CH_3)CO_2$ 
573	O	F	Cℓ	$OCH(CH_3)CON(CH_3)_2$
574	O	F	Cℓ	$OCH(C_2H_5)CO_2CH_3$
575	O	F	Cℓ	$OCH(C_2H_5)CON(CH_3)_2$
576	O	F	Cℓ	$OCH(C_2H_5)CON$ 
577	O	F	Cℓ	OCH_2COCH_3
578	O	F	Cℓ	$OCH_2COC_2H_5$
579	O	F	Cℓ	$OCH_2C(CH_3)=NOH$
580	O	F	Cℓ	$OCH_2C(CH_3)=NOCH_3$
581	O	F	Cℓ	$OCH_2C(CH_3)=NOC_2H_5$

表 I （续）

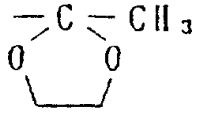
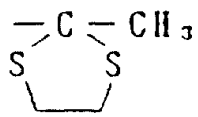
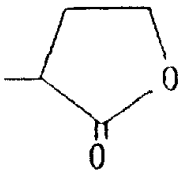
No.	X	G	A	E
582	O	F	Cℓ	$OCH_2C(CH_3)=NOCOCH_3$
583	O	F	Cℓ	
584	O	F	Cℓ	
585	O	F	Cℓ	
586	O	F	Cℓ	$OCH(CH(CH_3)_2)CO_2CH_3$
587	O	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_2CH_2OCH_3$
588	O	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_2CH=CH_2$
589	O	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_2C\equiv CH$
590	O	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_2CH_2C$ ℓ
591	O	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_2CF_3$
592	O	F	Cℓ	$OCH_2C(O)SCH_3$
593	O	F	Cℓ	$OCH_2C(O)SC_2H_5$
594	O	F	Cℓ	$OCH_2C(O)S$ 

表 1 （续）

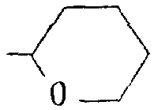
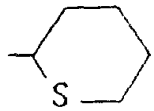
No.	X	G	A	E
595	O	F	Cℓ	$OCH_2CS_2CH_3$
596	O	F	Cℓ	$OCH(CH_3)C(O)SCH_3$
597	O	F	Cℓ	$OCH(CH_3)C(O)SC_2H_5$
598	O	F	Cℓ	$OCH(C_2H_5)C(O)SCH_3$
599	O	F	Cℓ	$OCH(C_2H_5)C(O)SC_2H_5$
600	O	F	Cℓ	$OCH_2CSN(CH_3)_2$
601	O	F	Cℓ	$OCH_2CSN(C_2H_5)_2$
602	O	F	Cℓ	OCH_2CSN 
603	O	F	Cℓ	$OCH(CH_3)CSN(CH_3)_2$
604	O	F	Cℓ	$OCH(CH(CH_3)_2)C(O)SCH_3$
605	O	F	Cℓ	$OCH(CH_2CH_2CH_3)CO_2CH_3$
606	O	F	Cℓ	$SCH_2C\equiv N$
607	O	F	Cℓ	S 
608	O	F	Cℓ	S 

表 1 （续）

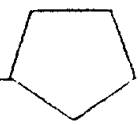
No.	X	G	A	E
609	O	F	Cℓ	$SCH_2CO_2C(CH_3)_3$
610	O	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2CO_2CH_3$
611	O	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2CO_2C_2H_5$
612	O	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH(CH_3)CO_2CH_3$
613	O	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH(CH_3)CO_2C_2H_5$
614	O	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2CH_2C\ell$
615	O	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2CH_2Br$
616	O	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2CF_3$
617	O	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2CH=CH_2$
618	O	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2C\equiv CH$
619	O	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH(CH_3)C\equiv CH$
620	O	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2CH_2OCH_3$
621	O	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2CH_2OC_2H_5$
622	O	F	Cℓ	$SCH_2C(O)SCH_3$
623	O	F	Cℓ	$SCH_2C(O)SC_2H_5$
624	O	F	Cℓ	$SCH_2CS_2CH_3$
625	O	F	Cℓ	$SCH_2C(O)S$— 

表 1 （续）

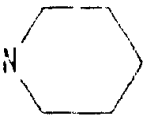
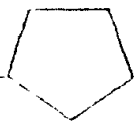
No.	X	G	A	E
626	O	F	Cℓ	$SCH_2CON(CH_3)_2$
627	O	F	Cℓ	$SCH_2CON(C_2H_5)_2$
628	O	F	Cℓ	$SCH_2CONH(CH_3)$
629	O	F	Cℓ	$SCH_2CONH(C_2H_5)$
630	O	F	Cℓ	SCH_2CON 
631	O	F	Cℓ	$SCH_2CSN(CH_3)_2$
632	O	F	Cℓ	$SCH_2CSN(C_2H_5)_2$
633	O	F	Cℓ	SCH_2CSN 
634	O	F	Cℓ	$SCH_2CONHCH_2C\equiv CH$
635	O	F	Cℓ	SCH_2CON 
636	O	F	Cℓ	SCH_2CSN 
637	O	F	Cℓ	SCH_2CS_2 
638	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2H$

表 1 （续）

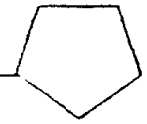
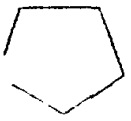
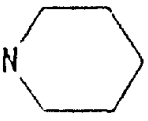
No.	X	G	A	E
639	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH_3$
640	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2C_2H_5$
641	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH_2CH_2CH_3$
642	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH(CH_3)_2$
643	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
644	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2$ 
645	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH_2CH_2C\ell$
646	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH_2CH=CH_2$
647	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH_2C\equiv CH$
648	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH_2CH_2OCH_3$
649	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)C(O)SCH_3$
650	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CON(CH_3)_2$
651	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CON(C_2H_5)_2$
652	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CON$ 
653	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CON$ 

表 1 （续）

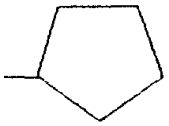
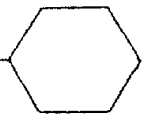
No.	X	G	A	E
654	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CONHCH_2C\equiv CH$
655	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CSN(CH_3)_2$
656	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH_2CO_2CH_3$
657	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH_2CO_2C_2H_5$
658	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH(CH_3)CO_2CH_3$
659	O	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH(CH_3)CO_2C_2H_5$
660	O	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2H$
661	O	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2CH_3$
662	O	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2C_2H_5$
663	O	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2CH(CH_3)_2$
664	O	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
665	O	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2C(CH_3)_3$
666	O	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2$ 
667	O	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2$ 
668	O	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2CH_2CH_2C$ ℓ
669	O	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2CH_2CH=CH_2$

表 1 (续)

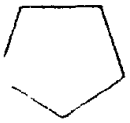
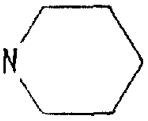
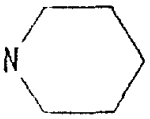
No.	X	G	A	E
670	O	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2CH_2C\equiv CH$
671	O	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CON(CH_3)_2$
672	O	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CON(C_2H_5)_2$
673	O	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CONHCH_3$
674	O	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CON$ 
675	O	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CON$ 
676	O	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)C(O)SCH_3$
677	O	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CSN(CH_3)_2$
678	O	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CSN$ 
679	O	F	Cℓ	$SCH(CH_2CH_2CH_3)CO_2H$
680	O	F	Cℓ	$SCH(CH_2CH_2CH_3)CO_2CH_3$
681	O	F	Cℓ	$SCH(CH_2CH_2CH_3)CO_2C_2H_5$
682	O	F	Cℓ	$SCH(CH(CH_3)_2)CO_2CH_3$
683	O	F	Cℓ	$SCH(CH(CH_3)_2)CO_2C_2H_5$

表 1　（续）

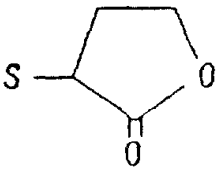
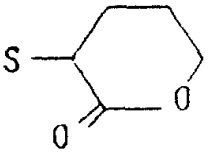
No.	X	G	A	E
684	O	F	Cℓ	$SCH(CH(CH_3)_2)CO_2$ 
685	O	F	Cℓ	$SCH(CH(CH_3)_2)CON(CH_3)_2$
686	O	F	Cℓ	
687	O	F	Cℓ	
688	O	F	Cℓ	SCH_2COCH_3
689	O	F	Cℓ	$SCH_2COC_2H_5$
690	O	F	Cℓ	$SCH_2COCH(CH_3)_2$
691	O	F	Cℓ	$SCH_2COCH_2CH_2CH_3$
692	O	F	Cℓ	$SCH_2C(CH_3)=NOH$
693	O	F	Cℓ	$SCH_2C(CH_3)=NOCH_3$
694	O	F	Cℓ	$SCH_2C(CH_3)=NOC_2H_5$
695	O	F	Cℓ	$SCH_2C(CH_3)=NOCH_2CO_2CH$
696	O	F	Cℓ	$SCH_2C(C_2H_5)=NOCH_3$

表 1 (续)

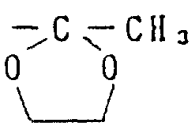
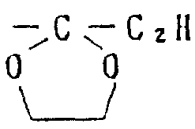
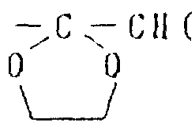
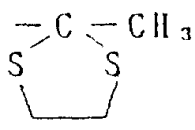
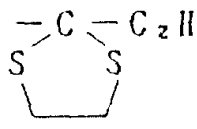
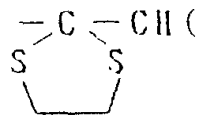
No.	X	G	A	E
697	O	F	Cℓ	$SCH_2C(CH_3)=NOCOCH_3$
698	O	F	Cℓ	$SCH_2C(C_2H_5)=NOCH_2CO_2CH_3$
699	O	F	Cℓ	$SCH_2C(C_2H_5)=NOCH(CH_3)_2$
700	O	F	Cℓ	
701	O	F	Cℓ	
702	O	F	Cℓ	
703	O	F	Cℓ	
704	O	F	Cℓ	
705	O	F	Cℓ	

表 1 （续）

No.	X	G	A	E
706	O	Cℓ	Cℓ	$OCH_2C\equiv CH$
707	O	F	Br	$OCH_2C\equiv CH$
708	O	F	NO_2	$OCH_2C\equiv CH$
709	O	Cℓ	Cℓ	$SCH(CH_3)_2$
710	O	F	Br	$SCH(CH_3)_2$
711	O	F	NO_2	$SCH(CH_3)_2$
712	O	F	Cℓ	$CO_2C(CH_3)_3$
713	O	F	Br	$CO_2C_2H_5$
714	O	Cℓ	Cℓ	$CO_2C_2H_5$
715	O	F	NO_2	$CO_2C_2H_5$
716	O	H	Cℓ	CO_2CH_3
717	O	H	Cℓ	$CO_2C_2H_5$
718	O	H	Cℓ	$CO_2CH(CH_3)_2$
719	O	H	Cℓ	$CO_2C(CH_3)_3$
720	O	H	Cℓ	CO_2 
721	O	H	Cℓ	CO_2H
722	S	F	Cℓ	$OCH_2C\equiv N$

表 1 （续）

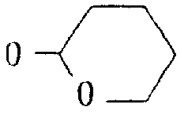
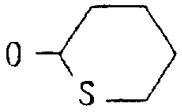
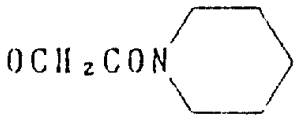
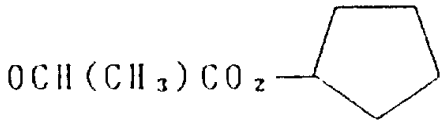
No.	X	G	A	E
723	S	F	Cℓ	
724	S	F	Cℓ	
725	S	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH(CH_3)CO_2CH_3$
726	S	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH(CH_3)CO_2C_2H_5$
727	S	F	Cℓ	$OCH_2CO_2C(CH_3)_3$
728	S	F	Cℓ	$OCH_2CON(CH_3)_2$
729	S	F	Cℓ	$OCH_2CON(C_2H_5)_2$
730	S	F	Cℓ	
731	S	F	Cℓ	$OCH(CH_3)CO_2CH_3$
732	S	F	Cℓ	$OCH(CH_3)CO_2C_2H_5$
733	S	F	Cℓ	
734	S	F	Cℓ	$OCH(CH_3)CON(CH_3)_2$
735	S	F	Cℓ	$OCH(C_2H_5)CO_2CH_3$

表 1 (续)

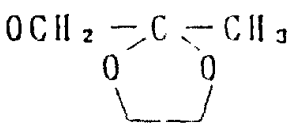
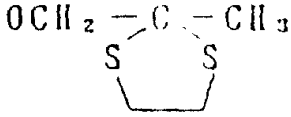
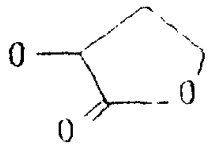
No.	X	G	A	E
736	S	F	Cℓ	$OCH(C_2H_5)CON(CH_3)_2$
737	S	F	Cℓ	$OCH(C_2H_5)CON$ 
738	S	F	Cℓ	OCH_2COCH_3
739	S	F	Cℓ	$OCH_2COC_2H_5$
740	S	F	Cℓ	$OCH_2C(CH_3)=NOH$
741	S	F	Cℓ	$OCH_2C(CH_3)=NOCH_3$
742	S	F	Cℓ	$OCH_2C(CH_3)=NOC_2H_5$
743	S	F	Cℓ	$OCH_2C(CH_3)=NOCOCH_3$
744	S	F	Cℓ	
745	S	F	Cℓ	
746	S	F	Cℓ	
747	S	F	Cℓ	$OCH(CH(CH_3)_2)CO_2CH_3$

表 1 （续）

No.	X	G	A	E
748	S	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_2CH_2OCH_3$
749	S	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_2CH=CH_2$
750	S	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_2C\equiv CH$
751	S	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_2CH_2C\ell$
752	S	F	Cℓ	$OCH_2CO_2CH_2CF_3$
753	S	F	Cℓ	$OCH_2C(O)SCH_3$
754	S	F	Cℓ	$OCH_2C(O)SC_2H_5$
755	S	F	Cℓ	$OCH_2C(O)S$ 
756	S	F	Cℓ	$OCH_2CS_2CH_3$
757	S	F	Cℓ	$OCH(CH_3)C(O)SCH_3$
758	S	F	Cℓ	$OCH(CH_3)C(O)SC_2H_5$
759	S	F	Cℓ	$OCH(C_2H_5)C(O)SCH_3$
760	S	F	Cℓ	$OCH(C_2H_5)C(O)SC_2H_5$
761	S	F	Cℓ	$OCH_2CSN(CH_3)_2$
762	S	F	Cℓ	$OCH_2CSN(C_2H_5)_2$
763	S	F	Cℓ	OCH_2CSN 

表 1 (续)

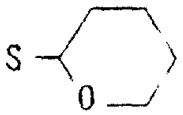
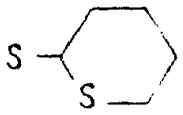
No.	X	G	A	E
764	S	F	Cℓ	$OCH(CH_3)CSN(CH_3)_2$
765	S	F	Cℓ	$OCH(CH(CH_3)_2)C(O)SCH_3$
766	S	F	Cℓ	$OCH(CH_2CH_2CH_3)CO_2CH_3$
767	S	F	Cℓ	$SCH_2C\equiv N$
768	S	F	Cℓ	
769	S	F	Cℓ	
770	S	F	Cℓ	$SCH_2CO_2C(CH_3)_3$
771	S	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2CO_2CH_3$
772	S	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2CO_2C_2H_5$
773	S	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH(CH_3)CO_2CH_3$
774	S	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH(CH_3)CO_2C_2H_5$
775	S	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2CH_2C\ell$
776	S	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2CH_2Br$
777	S	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2CF_3$
778	S	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2CH=CH_2$
779	S	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2C\equiv CH$

表 1 （续）

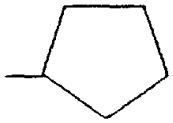
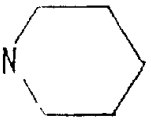
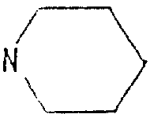
No.	X	G	A	E
780	S	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH(CH_3)C\equiv CH$
781	S	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2CH_2OCH_3$
782	S	F	Cℓ	$SCH_2CO_2CH_2CH_2OC_2H_5$
783	S	F	Cℓ	$SCH_2C(O)SCH_3$
784	S	F	Cℓ	$SCH_2C(O)SC_2H_5$
785	S	F	Cℓ	$SCH_2CS_2CH_3$
786	S	F	Cℓ	$SCH_2C(O)S$ 
787	S	F	Cℓ	$SCH_2CON(CH_3)_2$
788	S	F	Cℓ	$SCH_2CON(C_2H_5)_2$
789	S	F	Cℓ	$SCH_2CONH(CH_3)$
790	S	F	Cℓ	$SCH_2CONH(C_2H_5)$
791	S	F	Cℓ	SCH_2CON 
792	S	F	Cℓ	$SCH_2CSN(CH_3)_2$
793	S	F	Cℓ	$SCH_2CSN(C_2H_5)_2$
794	S	F	Cℓ	SCH_2CSN 

表 1 （续）

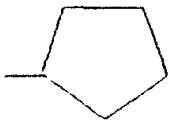
No.	X	G	A	E
795	S	F	Cℓ	$SCH_2CONHCH_2C\equiv CH$
796	S	F	Cℓ	SCH_2CON 
797	S	F	Cℓ	SCH_2CSN 
798	S	F	Cℓ	SCH_2CS_2 
799	S	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2H$
800	S	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH_3$
801	S	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2C_2H_5$
802	S	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH_2CH_2CH_3$
803	S	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH(CH_3)_2$
804	S	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
805	S	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2$ 
806	S	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH_2CH_2C\ell$
807	S	F	Cℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH_2CH=CH_2$

表 1 （续）

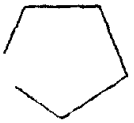
No.	X	G	A	E
808	S	F	C ℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH_2C\equiv CH$
809	S	F	C ℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH_2CH_2OCH_3$
810	S	F	C ℓ	$SCH(CH_3)C(O)SCH_3$
811	S	F	C ℓ	$SCH(CH_3)CON(CH_3)_2$
812	S	F	C ℓ	$SCH(CH_3)CON(C_2H_5)_2$
813	S	F	C ℓ	$SCH(CH_3)CON$ 
814	S	F	C ℓ	$SCH(CH_3)CON$ 
815	S	F	C ℓ	$SCH(CH_3)CONHCH_2C\equiv CH$
816	S	F	C ℓ	$SCH(CH_3)CSN(CH_3)_2$
817	S	F	C ℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH_2CO_2CH_3$
818	S	F	C ℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH_2CO_2C_2H_5$
819	S	F	C ℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH(CH_3)CO_2CH_3$
820	S	F	C ℓ	$SCH(CH_3)CO_2CH(CH_3)CO_2C_2H_5$
821	S	F	C ℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2H$
822	S	F	C ℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2CH_3$
823	S	F	C ℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2C_2H_5$

表 I （续）

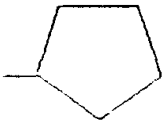
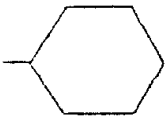
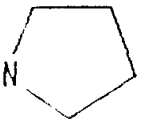
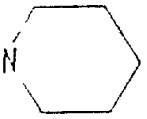
No.	X	G	A	E
824	S	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2CH(CH_3)_2$
825	S	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
826	S	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2C(CH_3)_3$
827	S	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2$ 
828	S	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2$ 
829	S	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2CH_2CH_2C\ell$
830	S	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2CH_2CH=CH_2$
831	S	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CO_2CH_2C\equiv CH$
832	S	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CON(CH_3)_2$
833	S	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CON(C_2H_5)_2$
834	S	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CONHCH_3$
835	S	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CON$ 
836	S	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CON$ 
837	S	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)C(O)SCH_3$

表 1 （续）

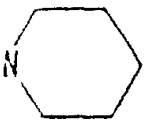
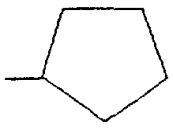
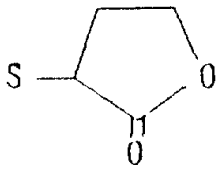
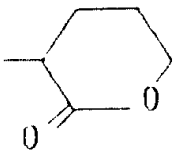
No.	X	G	A	E
838	S	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CSN(CH_3)_2$
839	S	F	Cℓ	$SCH(C_2H_5)CSN$ 
840	S	F	Cℓ	$SCH(CH_2CH_2CH_3)CO_2H$
841	S	F	Cℓ	$SCH(CH_2CH_2CH_3)CO_2CH_3$
842	S	F	Cℓ	$SCH(CH_2CH_2CH_3)CO_2C_2H_5$
843	S	F	Cℓ	$SCH(CH(CH_3)_2)CO_2CH_3$
844	S	F	Cℓ	$SCH(CH(CH_3)_2)CO_2C_2H_5$
845	S	F	Cℓ	$SCH(CH(CH_3)_2)CO_2$ 
846	S	F	Cℓ	$SCH(CH(CH_3)_2)CON(CH_3)_2$
847	S	F	Cℓ	
848	S	F	Cℓ	
849	S	F	Cℓ	SCH_2COCH_3

表 1 （续）

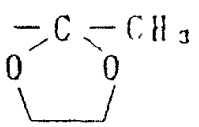
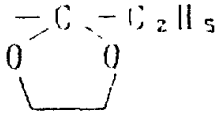
No.	X	G	A	E
850	S	F	Cℓ	$SCH_2COC_2H_5$
851	S	F	Cℓ	$SCH_2COCH(CH_3)_2$
852	S	F	Cℓ	$SCH_2COCH_2CH_2CH_3$
853	S	F	Cℓ	$SCH_2C(CH_3)=NOH$
854	S	F	Cℓ	$SCH_2C(CH_3)=NOCH_3$
855	S	F	Cℓ	$SCH_2C(CH_3)=NOC_2H_5$
856	S	F	Cℓ	$SCH_2C(CH_3)=NOCH_2CO_2CH_3$
857	S	F	Cℓ	$SCH_2C(C_2H_5)=NOCH_3$
858	S	F	Cℓ	$SCH_2C(CH_3)=NOCOCH_3$
859	S	F	Cℓ	$SCH_2C(C_2H_5)=NOCH_2CO_2CH_3$
860	S	F	Cℓ	$SCH_2C(C_2H_5)=NOCH(CH_3)_2$
861	S	F	Cℓ	
862	S	F	Cℓ	

表 1 （续）

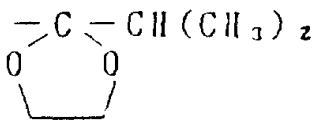
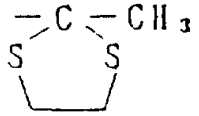
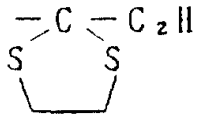
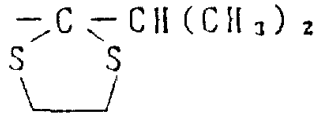
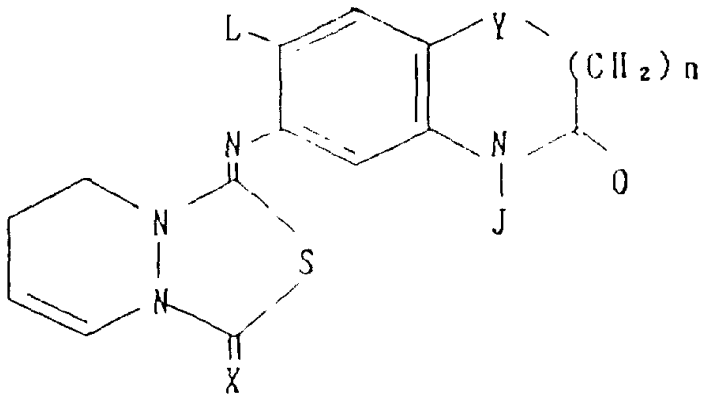
No.	X	G	A	E
863	S	F	Cℓ	
864	S	F	Cℓ	
865	S	F	Cℓ	
866	S	F	Cℓ	
867	S	Cℓ	Cℓ	$OCH_2C\equiv CH$
868	S	F	Br	$OCH_2C\equiv CH$
869	S	F	NO_2	$OCH_2C\equiv CH$
870	S	Cℓ	Cℓ	$SCH(CH_3)_2$
871	S	F	Br	$SCH(CH_3)_2$
872	S	F	NO_2	$SCH(CH_3)_2$
873	S	F	Cℓ	$CO_2C(CH_3)_3$
874	S	F	Br	$CO_2C_2H_5$

表 1 （续）

No.	X	G	A	E
875	S	Cℓ	Cℓ	$CO_2C_2H_5$
876	S	F	NO_2	$CO_2C_2H_5$
877	S	H	Cℓ	CO_2CH_3
878	S	H	Cℓ	$CO_2C_2H_5$
879	S	H	Cℓ	$CO_2CH(CH_3)_2$
880	S	H	Cℓ	$CO_2C(CH_3)_3$
881	S	H	Cℓ	CO_2 
882	S	H	Cℓ	CO_2H

表 2



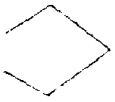
No.	X	L	Y	n	J
1001	O	F	O	O	H
1002	O	F	O	O	CH_3
1003	O	F	O	O	C_2H_5
1004	O	F	O	O	$CH_2CH_2CH_3$
1005	O	F	O	O	$CH(CH_3)_2$
1006	O	F	O	O	$CH_2(CH_2)_2CH_3$
1007	O	F	O	O	
1008	O	F	O	O	

表 2 （续）

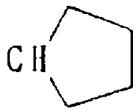
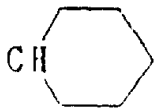
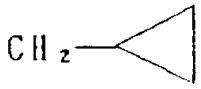
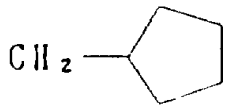
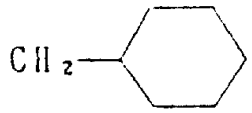
No.	X	L	Y	n	J
1009	O	F	O	O	
1010	O	F	O	O	
1011	O	F	O	O	
1012	O	F	O	O	
1013	O	F	O	O	
1014	O	F	O	O	
1015	O	F	O	O	$CH=CH_2$
1016	O	F	O	O	$CH_2CH=CH_2$
1017	O	F	O	O	$CH_2C\equiv CH$
1018	O	F	O	O	CH_2OCH_3
1019	O	F	O	O	$CH_2OC_2H_5$

表 2 （续）

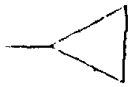
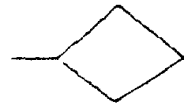
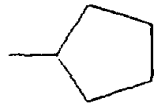
No.	X	L	Y	n	J
1020	O	F	O	C	$CH_2CH_2OCH_3$
1021	O	F	O	C	$CH_2CH_2OC_2H_5$
1022	O	F	O	C	$CH_2C\equiv N$
1023	O	F	O	C	CH_2CO_2H
1024	O	F	O	C	$CH_2CO_2CH_3$
1025	O	F	O	C	$CH_2CO_2C_2H_5$
1026	O	F	O	C	$CH_2CO_2CH_2CH_2CH_3$
1027	O	F	O	C	$CH_2CO_2CH(CH_3)_2$
1028	O	F	O	C	$CH_2CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
1029	O	F	O	C	$CH_2CO_2C(CH_3)_3$
1030	O	F	O	C	CH_2CO_2 
1031	O	F	O	O	CH_2CO_2 
1032	O	F	O	O	CH_2CO_2 

表 2 （续）

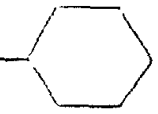
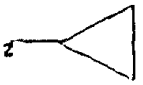
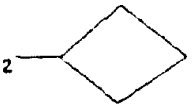
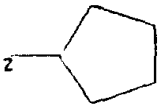
No.	X	L	Y	n	J
1033	O	F	O	O	CH_2CO_2 
1034	O	F	O	O	$CH_2CO_2CH_2$ 
1035	O	F	O	O	$CH_2CO_2CH_2$ 
1036	O	F	O	O	$CH_2CO_2CH_2$ 
1037	O	F	O	O	$CH_2CO_2CH_2$ 
1038	O	F	O	O	$CH_2CH_2CO_2H$
1039	O	F	O	O	$CH_2CH_2CO_2CH_3$
1040	O	F	O	O	$CH_2CH_2CO_2C_2H_5$
1041	O	F	O	O	$CH_2CH_2CO_2CH_2CH_2CH_3$
1042	O	F	O	O	$CH_2CH_2CO_2CH(CH_3)_2$
1043	O	F	O	O	$CH_2CH_2CO_2C(CH_3)_3$

表 2 （续）

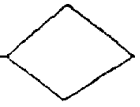
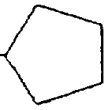
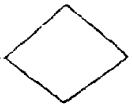
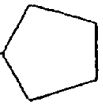
No.	X	L	Y	n	J
1044	O	F	O	0	$CH_2CH_2CO_2$ 
1045	O	F	O	0	$CH_2CH_2CO_2$ 
1046	O	F	O	0	$CH_2CH_2CO_2$ 
1047	O	F	O	0	$CH_2CH_2CO_2$ 
1048	O	F	O	0	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1049	O	F	O	0	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1050	O	F	O	0	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1051	O	F	O	0	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 

表 2 （续）

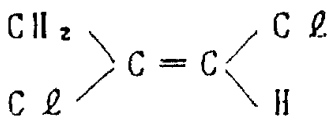
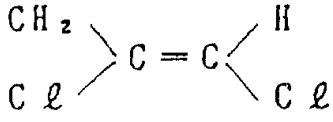
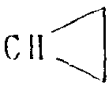
No.	X	L	Y	n	J
1052	O	F	O	O	CH_2CF_3
1053	O	F	O	O	$CH_2C\ell$
1054	O	F	O	O	
1055	O	F	O	O	
1056	O	F	O	O	$CH_2C(C\ell)=CH_2$
1057	O	F	O	O	$CH_2C\equiv CBr$
1058	O	F	O	1	H
1059	O	F	O	1	CH_3
1060	O	F	O	1	C_2H_5
1061	O	F	O	1	$CH_2CH_2CH_3$
1062	O	F	O	1	$CH(CH_3)_2$
1063	O	F	O	1	$CH_2(CH_2)_2CH_3$
1064	O	F	O	1	

表 2 （续）

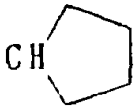
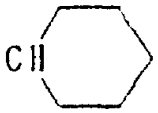
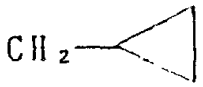
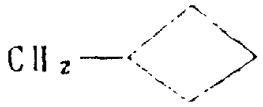
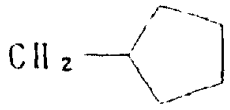
No.	X	L	Y	n	J
1065	O	F	O	1	
1066	O	F	O	1	
1067	O	F	O	1	
1068	O	F	O	1	
1069	O	F	O	1	
1070	O	F	O	1	
1071	O	F	O	1	
1072	O	F	O	1	$CH=CH_2$
1073	O	F	O	1	$CH_2CH=CH_2$
1074	O	F	O	1	$CH_2C\equiv CH$

表 2 （续）

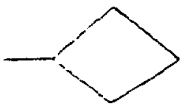
No.	X	L	Y	n	J
1075	O	F	O	1	CH_2OCH_3
1076	O	F	O	1	$CH_2OC_2H_5$
1077	O	F	O	1	$CH_2CH_2OCH_3$
1078	O	F	O	1	$CH_2CH_2OC_2H_5$
1079	O	F	O	1	$CH_2C\equiv N$
1080	O	F	O	1	CH_2CO_2H
1081	O	F	O	1	$CH_2CO_2CH_3$
1082	O	F	O	1	$CH_2CO_2C_2H_5$
1083	O	F	O	1	$CH_2CO_2CH_2CH_2CH_3$
1084	O	F	O	1	$CH_2CO_2CH(CH_3)_2$
1085	O	F	O	1	$CH_2CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
1086	O	F	O	1	$CH_2CO_2C(CH_3)_3$
1087	O	F	O	1	CH_2CO_2 
1088	O	F	O	1	CH_2CO_2 

表 2 （续）

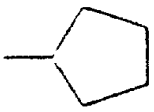
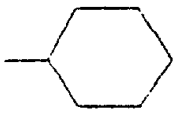
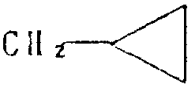
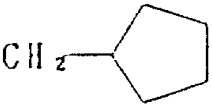
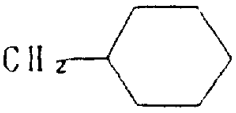
No.	X	L	Y	n	J
1089	O	F	O	1	CH_2CO_2 
1090	O	F	O	1	CH_2CO_2 
1091	O	F	O	1	$CH_2CO_2CH_2$ 
1092	O	F	O	1	$CH_2CO_2CH_2$ 
1093	O	F	O	1	$CH_2CO_2CH_2$ 
1094	O	F	O	1	$CH_2CO_2CH_2$ 
1095	O	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2H$
1096	O	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2CH_3$
1097	O	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2C_2H_5$
1098	O	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2CH_2CH_2CH_3$
1099	O	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2CH(CH_3)_2$
1100	O	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2C(CH_3)_3$

表 2 （续）

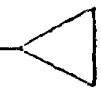
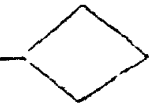
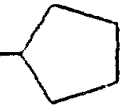
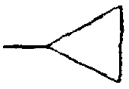
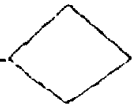
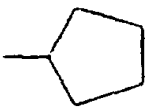
No.	X	L	Y	n	J
1101	O	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2$ 
1102	O	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2$ 
1103	O	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2$ 
1104	O	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2$ 
1105	O	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1106	O	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1107	O	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1108	O	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 

表 2 （续）

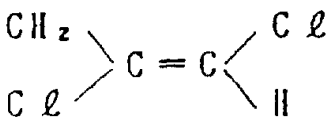
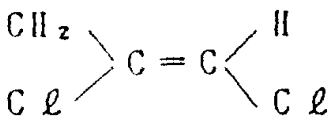
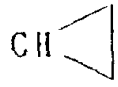
No.	X	L	Y	n	J
1109	O	F	O	1	CH_2CF_3
1110	O	F	O	1	$CH_2C\ell$
1111	O	F	O	1	
1112	O	F	O	1	
1113	O	F	O	1	$CH_2C(C\ell)=CH_2$
1114	O	F	O	1	$CH_2C\equiv CBr$
1115	O	F	S	O	H
1116	O	F	S	O	CH_3
1117	O	F	S	O	C_2H_5
1118	O	F	S	O	$CH_2CH_2CH_3$
1119	O	F	S	O	$CH(CH_3)_2$
1120	O	F	S	O	$CH_2(CH_2)_2CH_3$
1121	O	F	S	O	

表 2 （续）

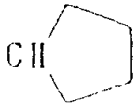
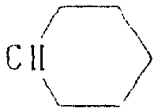
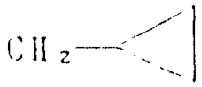
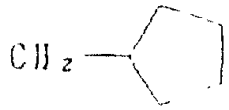
No.	X	L	Y	n	J
1122	O	F	S	O	
1123	O	F	S	C	
1124	O	F	S	C	
1125	O	F	S	C	
1126	O	F	S	C	
1127	O	F	S	C	
1128	O	F	S	O	
1129	O	F	S	O	$CH=CH_2$
1130	O	F	S	O	$CH_2CH=CH_2$

表 2 （续）

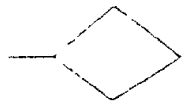
No.	X	L	Y	n	J
1131	O	F	S	0	$CH_2C{=}CH$
1132	O	F	S	0	CH_2OCH_3
1133	O	F	S	0	$CH_2OC_2H_5$
1134	O	F	S	0	$CH_2CH_2OCH_3$
1135	O	F	S	0	$CH_2CH_2OC_2H_5$
1136	O	F	S	0	$CH_2C{\equiv}N$
1137	O	F	S	0	CH_2CO_2H
1138	O	F	S	0	$CH_2CO_2CH_3$
1139	O	F	S	0	$CH_2CO_2C_2H_5$
1140	O	F	S	0	$CH_2CO_2CH_2CH_2CH_3$
1141	O	F	S	0	$CH_2CO_2CH(CH_3)_2$
1142	O	F	S	0	$CH_2CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
1143	O	F	S	0	$CH_2CO_2C(CH_3)_3$
1144	O	F	S	0	CH_2CO_2 
1145	O	F	S	0	CH_2CO_2 

表 2 （续）

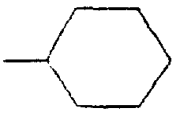
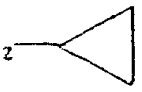
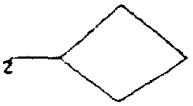
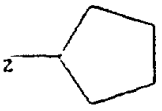
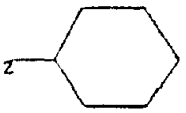
No.	X	L	Y	n	J
1146	O	F	S	O	CH_2CO_2 
1147	O	F	S	O	CH_2CO_2 
1148	O	F	S	O	$CH_2CO_2CH_2$ 
1149	O	F	S	O	$CH_2CO_2CH_2$ 
1150	O	F	S	O	$CH_2CO_2CH_2$ 
1151	O	F	S	O	$CH_2CO_2CH_2$ 
1152	O	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2H$
1153	O	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2CH_3$
1154	O	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2C_2H_5$
1155	O	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2CH_2CH_2CH_3$
1156	O	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2CH(CH_3)_2$

表 2 （续）

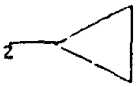
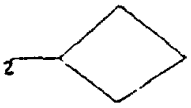
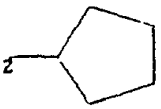
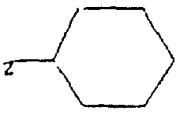
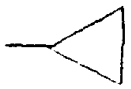
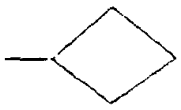
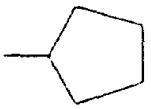
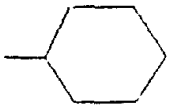
No.	X	L	Y	n	J
1157	O	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2C(CH_3)_3$
1158	O	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2$ 
1159	O	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2$ 
1160	O	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2$ 
1161	O	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2$ 
1162	O	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1163	O	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1164	O	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1165	O	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 

表 2 （续）

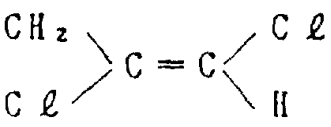
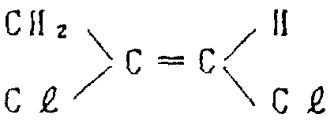
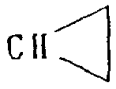
No.	X	L	Y	n	J
1166	O	F	S	O	CH_2CF_3
1167	O	F	S	O	$CH_2C\ell$
1168	O	F	S	O	
1169	O	F	S	O	
1170	O	F	S	O	$CH_2C(C\ell)=CH_2$
1171	O	F	S	O	$CH_2C\equiv CBr$
1172	O	F	S	1	H
1173	O	F	S	1	CH_3
1174	O	F	S	1	C_2H_5
1175	O	F	S	1	$CH_2CH_2CH_3$
1176	O	F	S	1	$CH(CH_3)_2$
1177	O	F	S	1	$CH_2(CH_2)_2CH_3$
1178	O	F	S	1	

表 2 （续）

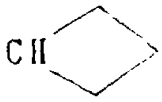
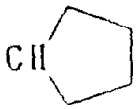
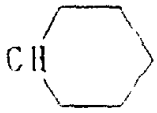
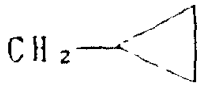
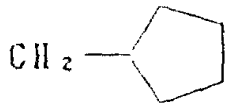
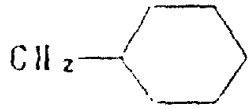
No.	X	L	Y	n	J
1179	O	F	S	1	
1180	O	F	S	1	
1181	O	F	S	1	
1182	O	F	S	1	
1183	O	F	S	1	
1184	O	F	S	1	
1185	O	F	S	1	
1186	O	F	S	1	$CH=CH_2$
1187	O	F	S	1	$CH_2CH=CH_2$
1188	O	F	S	1	$CH_2C\equiv CH$

表 2 （续）

No.	X	L	Y	n	J
1189	O	F	S	1	CH_2OCH_3
1190	O	F	S	1	$CH_2OC_2H_5$
1191	O	F	S	1	$CH_2CH_2OCH_3$
1192	O	F	S	1	$CH_2CH_2OC_2H_5$
1193	O	F	S	1	$CH_2C\equiv N$
1194	O	F	S	1	CH_2CO_2H
1195	O	F	S	1	$CH_2CO_2CH_3$
1196	O	F	S	1	$CH_2CO_2C_2H_5$
1197	O	F	S	1	$CH_2CO_2CH_2CH_2CH_3$
1198	O	F	S	1	$CH_2CO_2CH(CH_3)_2$
1199	O	F	S	1	$CH_2CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
1200	O	F	S	1	$CH_2CO_2C(CH_3)_3$
1201	O	F	S	1	CH_2CO_2 
1202	O	F	S	1	CH_2CO_2 

表 2 （续）

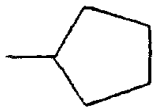
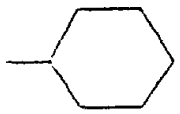
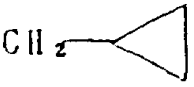
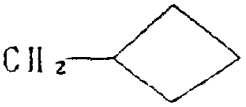
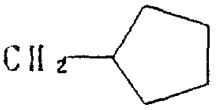
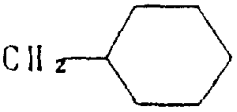
No.	X	L	Y	n	J
1203	O	F	S	1	CH_2CO_2 
1204	O	F	S	1	CH_2CO_2 
1205	O	F	S	1	$CH_2CO_2CH_2$ 
1206	O	F	S	1	$CH_2CO_2CH_2$ 
1207	O	F	S	1	$CH_2CO_2CH_2$ 
1208	O	F	S	1	$CH_2CO_2CH_2$ 
1209	O	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2H$
1210	O	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2CH_3$
1211	O	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2C_2H_5$
1212	O	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2CH_2CH_2CH_3$
1213	O	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2CH(CH_3)_2$
1214	O	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2C(CH_3)_3$

表 2 （续）

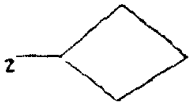
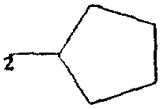
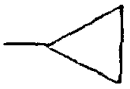
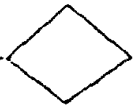
No.	X	L	Y	n	J
1215	O	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2$ 
1216	O	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2$ 
1217	O	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2$ 
1218	O	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2$ 
1219	O	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1220	O	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1221	O	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1222	O	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 

表 2 （续）

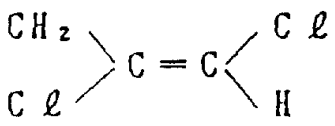
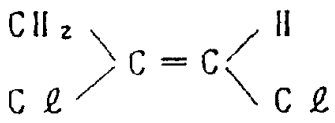
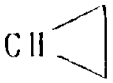
No.	X	L	Y	n	J
1223	O	F	S	1	CH_2CF_3
1224	O	F	S	1	$CH_2C\ell$
1225	O	F	S	1	
1226	O	F	S	1	
1227	O	F	S	1	$CH_2C(C\ell)=CH_2$
1228	O	F	S	1	$CH_2C\equiv CBr$
1229	S	F	O	O	H
1230	S	F	O	O	CH_3
1231	S	F	O	O	C_2H_5
1232	S	F	O	O	$CH_2CH_2CH_3$
1233	S	F	O	O	$CH(CH_3)_2$
1234	S	F	O	O	$CH_2(CH_2)_2CH_3$
1235	S	F	O	O	

表 2 （续）

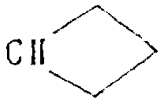
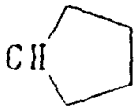
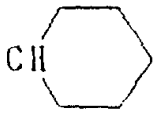
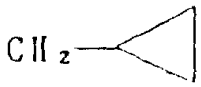
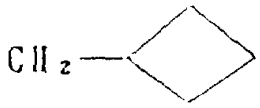
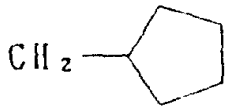
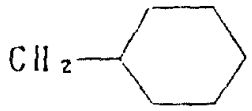
No.	X	L	Y	n	J
1236	S	F	O	O	
1237	S	F	O	O	
1238	S	F	O	O	
1239	S	F	O	O	
1240	S	F	O	O	
1241	S	F	O	O	
1242	S	F	O	O	
1243	S	F	O	O	$CH=CH_2$
1244	S	F	O	O	$CH_2CH=CH_2$

表 2 （续）

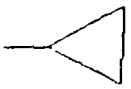
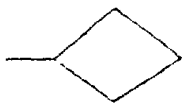
No.	X	L	Y	n	J
1245	S	F	O	O	$CH_2C\equiv CH$
1246	S	F	O	O	CH_2OCH_3
1247	S	F	O	O	$CH_2OC_2H_5$
1248	S	F	O	O	$CH_2CH_2OCH_3$
1249	S	F	O	O	$CH_2CH_2OC_2H_5$
1250	S	F	O	O	$CH_2C\equiv N$
1251	S	F	O	O	CH_2CO_2H
1252	S	F	O	O	$CH_2CO_2CH_3$
1253	S	F	O	O	$CH_2CO_2C_2H_5$
1254	S	F	O	O	$CH_2CO_2CH_2CH_2CH_3$
1255	S	F	O	O	$CH_2CO_2CH(CH_3)_2$
1256	S	F	O	O	$CH_2CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
1257	S	F	O	O	$CH_2CO_2C(CH_3)_3$
1258	S	F	O	O	CH_2CO_2 
1259	S	F	O	O	CH_2CO_2 

表 2 （续）

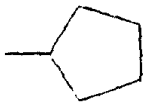
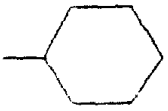
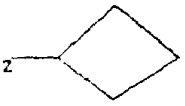
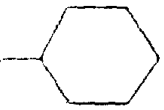
No.	X	L	Y	n	J
1260	S	F	O	O	CH_2CO_2 
1261	S	F	O	O	CH_2CO_2 
1262	S	F	O	O	$CH_2CO_2CH_2$ 
1263	S	F	O	O	$CH_2CO_2CH_2$ 
1264	S	F	O	O	$CH_2CO_2CH_2$ 
1265	S	F	O	O	$CH_2CO_2CH_2$ 
1266	S	F	O	O	$CH_2CH_2CO_2H$
1267	S	F	O	O	$CH_2CH_2CO_2CH_3$
1268	S	F	O	O	$CH_2CH_2CO_2C_2H_5$
1269	S	F	O	O	$CH_2CH_2CO_2CH_2CH_2CH_3$
1270	S	F	O	O	$CH_2CH_2CO_2CH(CH_3)_2$

表 2 （续）

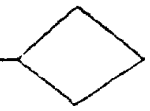
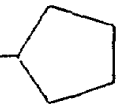
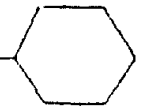
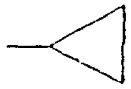
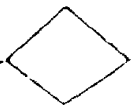
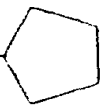
No.	X	L	Y	n	J
1271	S	F	O	O	$CH_2CH_2CO_2C(CH_3)_3$
1272	S	F	O	O	$CH_2CH_2CO_2$ 
1273	S	F	O	O	$CH_2CH_2CO_2$ 
1274	S	F	O	O	$CH_2CH_2CO_2$ 
1275	S	F	O	O	$CH_2CH_2CO_2$ 
1276	S	F	O	O	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1277	S	F	O	O	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1278	S	F	O	O	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1279	S	F	O	O	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 

表 2 （续）

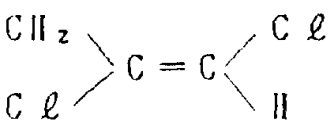
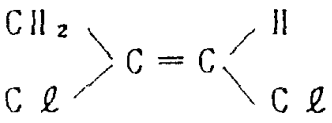
No.	X	L	Y	n	J
1280	S	F	O	O	CH_2CF_3
1281	S	F	O	O	$CH_2C\ell$
1282	S	F	O	O	
1283	S	F	O	O	
1284	S	F	O	O	$CH_2C(C\ell)=CH_2$
1285	S	F	O	O	$CH_2C\equiv CBr$
1286	S	F	O	1	H
1287	S	F	O	1	CH_3
1288	S	F	O	1	C_2H_5
1289	S	F	O	1	$CH_2CH_2CH_3$
1290	S	F	O	1	$CH(CH_3)_2$
1291	S	F	O	1	$CH_2(CH_2)_2CH_3$
1292	S	F	O	1	

表 2 （续）

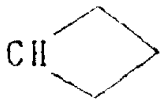
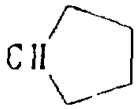
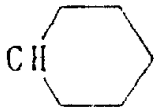
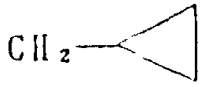
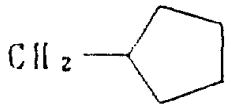
No.	X	L	Y	n	J
1293	S	F	O	1	
1294	S	F	O	1	
1295	S	F	O	1	
1296	S	F	O	1	
1297	S	F	O	1	
1298	S	F	O	1	
1299	S	F	O	1	
1300	S	F	O	1	$CH=CH_2$
1301	S	F	O	1	$CH_2CH=CH_2$
1302	S	F	O	1	$CH_2C\equiv CH$

表 2 （续）

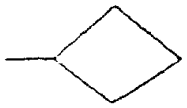
No.	X	L	Y	n	J
1303	S	F	O	1	CH_2OCH_3
1304	S	F	O	1	$CH_2OC_2H_5$
1305	S	F	O	1	$CH_2CH_2OCH_3$
1306	S	F	O	1	$CH_2CH_2OC_2H_5$
1307	S	F	O	1	$CH_2C\equiv N$
1308	S	F	O	1	CH_2CO_2H
1309	S	F	O	1	$CH_2CO_2CH_3$
1310	S	F	O	1	$CH_2CO_2C_2H_5$
1311	S	F	O	1	$CH_2CO_2CH_2CH_2CH_3$
1312	S	F	O	1	$CH_2CO_2CH(CH_3)_2$
1313	S	F	O	1	$CH_2CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
1314	S	F	O	1	$CH_2CO_2C(CH_3)_3$
1315	S	F	O	1	CH_2CO_2 
1316	S	F	O	1	CH_2CO_2 

表 2 （续）

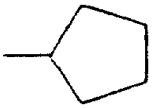
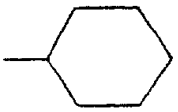
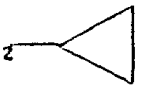
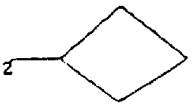
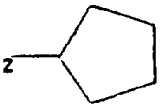
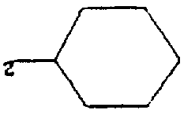
No.	X	L	Y	n	J
1317	S	F	O	1	CH_2CO_2 
1318	S	F	O	1	CH_2CO_2 
1319	S	F	O	1	$CH_2CO_2CH_2$ 
1320	S	F	O	1	$CH_2CO_2CH_2$ 
1321	S	F	O	1	$CH_2CO_2CH_2$ 
1322	S	F	O	1	$CH_2CO_2CH_2$ 
1323	S	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2H$
1324	S	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2CH_3$
1325	S	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2C_2H_5$
1326	S	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2CH_2CH_2CH_3$
1327	S	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2CH(CH_3)_2$
1328	S	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2C(CH_3)_3$

表 2 （续）

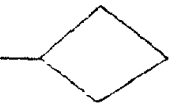
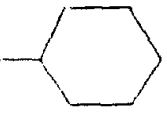
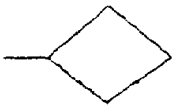
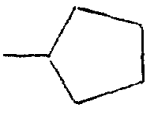
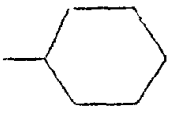
No.	X	L	Y	n	J
1329	S	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2$ 
1330	S	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2$ 
1331	S	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2$ 
1332	S	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2$ 
1333	S	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1334	S	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1335	S	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1336	S	F	O	1	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 

表 2 （续）

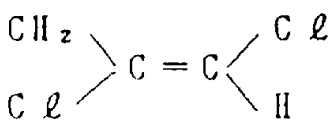
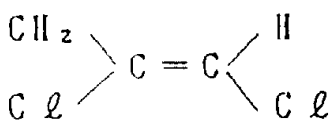
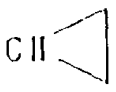
No.	X	L	Y	n	J
1337	S	F	O	1	CH_2CF_3
1338	S	F	O	1	$CH_2C\ell$
1339	S	F	O	1	
1340	S	F	O	1	
1341	S	F	O	1	$CH_2C(C\ell)=CH_2$
1342	S	F	O	1	$CH_2C\equiv CBr$
1343	S	F	S	O	H
1344	S	F	S	O	CH_3
1345	S	F	S	O	C_2H_5
1346	S	F	S	O	$CH_2CH_2CH_3$
1347	S	F	S	O	$CH(CH_3)_2$
1348	S	F	S	O	$CH_2(CH_2)_2CH_3$
1349	S	F	S	O	

表 2 （续）

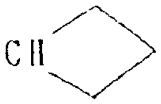
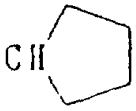
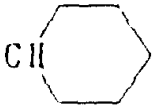
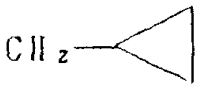
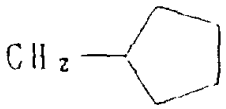
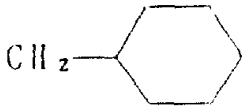
No.	X	L	Y	n	J
1350	S	F	S	O	
1351	S	F	S	O	
1352	S	F	S	O	
1353	S	F	S	O	
1354	S	F	S	O	
1355	S	F	S	O	
1356	S	F	S	O	
1357	S	F	S	O	$CH=CH_2$
1358	S	F	S	O	$CH_2CH=CH_2$

表 2 （续）

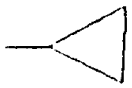
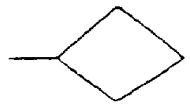
No.	X	L	Y	n	J
1359	S	F	S	O	$CH_2C\equiv CH$
1360	S	F	S	O	CH_2OCH_3
1361	S	F	S	O	$CH_2OC_2H_5$
1362	S	F	S	O	$CH_2CH_2OCH_3$
1363	S	F	S	O	$CH_2CH_2OC_2H_5$
1364	S	F	S	O	$CH_2C\equiv N$
1365	S	F	S	O	CH_2CO_2H
1366	S	F	S	O	$CH_2CO_2CH_3$
1367	S	F	S	O	$CH_2CO_2C_2H_5$
1368	S	F	S	O	$CH_2CO_2CH_2CH_2CH_3$
1369	S	F	S	O	$CH_2CO_2CH(CH_3)_2$
1370	S	F	S	O	$CH_2CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
1371	S	F	S	O	$CH_2CO_2C(CH_3)_3$
1372	S	F	S	O	CH_2CO_2 
1373	S	F	S	O	CH_2CO_2 

表 2 （续）

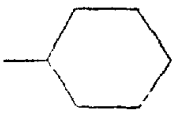
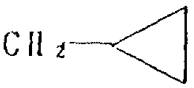
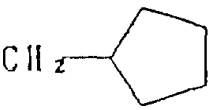
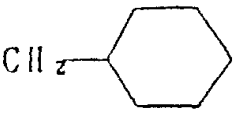
No.	X	L	Y	n	J
1374	S	F	S	O	CH_2CO_2 
1375	S	F	S	O	CH_2CO_2 
1376	S	F	S	O	$CH_2CO_2CH_2$ 
1377	S	F	S	O	$CH_2CO_2CH_2$ 
1378	S	F	S	O	$CH_2CO_2CH_2$ 
1379	S	F	S	O	$CH_2CO_2CH_2$ 
1380	S	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2H$
1381	S	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2CH_3$
1382	S	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2C_2H_5$
1383	S	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2CH_2CH_2CH_3$
1384	S	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2CH(CH_3)_2$

表 2 （续）

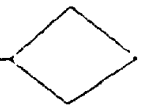
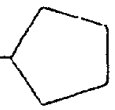
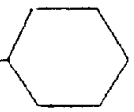
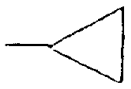
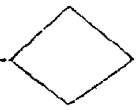
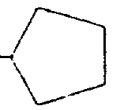
No.	X	L	Y	n	J
1385	S	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2C(CH_3)_3$
1386	S	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2$ 
1387	S	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2$ 
1388	S	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2$ 
1389	S	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2$ 
1390	S	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1391	S	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1392	S	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1393	S	F	S	O	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 

表 2 （续）

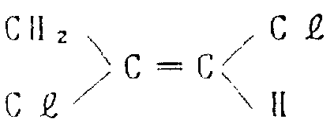
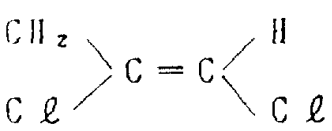
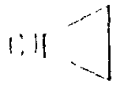
No.	X	L	Y	n	J
1394	S	F	S	O	CH_2CF_3
1395	S	F	S	O	$CH_2C\ell$
1396	S	F	S	O	
1397	S	F	S	O	
1398	S	F	S	O	$CH_2C(C\ell)=CH_2$
1399	S	F	S	O	$CH_2C\equiv CBr$
1400	S	F	S	1	H
1401	S	F	S	1	CH_3
1402	S	F	S	1	C_2H_5
1403	S	F	S	1	$CH_2CH_2CH_3$
1404	S	F	S	1	$CH(CH_3)_2$
1405	S	F	S	1	$CH_2(CH_2)_2CH_3$
1406	S	F	S	1	

表 2 （续）

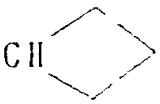
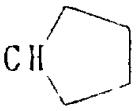
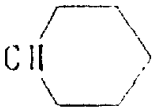
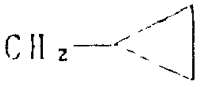
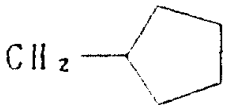
No.	X	L	Y	n	J
1407	S	F	S	1	
1408	S	F	S	1	
1409	S	F	S	1	
1410	S	F	S	1	
1411	S	F	S	1	
1412	S	F	S	1	
1413	S	F	S	1	
1414	S	F	S	1	$CH=CH_2$
1415	S	F	S	1	$CH_2CH=CH_2$
1416	S	F	S	1	$CH_2C\equiv CH$

表 2 (续)

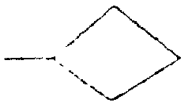
No.	X	L	Y	n	J
1417	S	F	S	1	CH_2OCH_3
1418	S	F	S	1	$CH_2OC_2H_5$
1419	S	F	S	1	$CH_2CH_2OCH_3$
1420	S	F	S	1	$CH_2CH_2OC_2H_5$
1421	S	F	S	1	$CH_2C\equiv N$
1422	S	F	S	1	CH_2CO_2H
1423	S	F	S	1	$CH_2CO_2CH_3$
1424	S	F	S	1	$CH_2CO_2C_2H_5$
1425	S	F	S	1	$CH_2CO_2CH_2CH_2CH_3$
1426	S	F	S	1	$CH_2CO_2CH(CH_3)_2$
1427	S	F	S	1	$CH_2CO_2CH_2(CH_2)_2CH_3$
1428	S	F	S	1	$CH_2CO_2C(CH_3)_3$
1429	S	F	S	1	CH_2CO_2 
1430	S	F	S	1	CH_2CO_2 

表 2 （续）

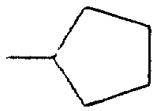
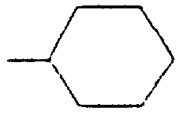
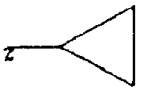
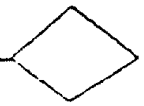
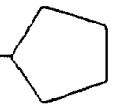
No.	X	L	Y	n	J
1431	S	F	S	1	CH_2CO_2 
1432	S	F	S	1	CH_2CO_2 
1433	S	F	S	1	$CH_2CO_2CH_2$ 
1434	S	F	S	1	$CH_2CO_2CH_2$ 
1435	S	F	S	1	$CH_2CO_2CH_2$ 
1436	S	F	S	1	$CH_2CO_2CH_2$ 
1437	S	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2H$
1438	S	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2CH_3$
1439	S	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2C_2H_5$
1440	S	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2CH_2CH_2CH_3$
1441	S	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2CH(CH_3)_2$
1442	S	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2C(CH_3)_3$

表 2 （续）

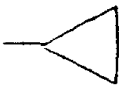
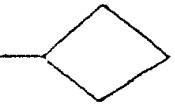
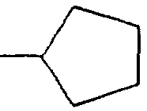
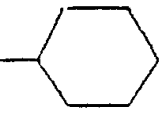
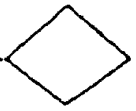
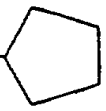
No.	X	L	Y	n	J
1443	S	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2$ 
1444	S	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2$ 
1445	S	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2$ 
1446	S	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2$ 
1447	S	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1448	S	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1449	S	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 
1450	S	F	S	1	$CH_2CH_2CO_2CH_2$ 

表 2 （续）

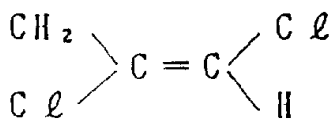
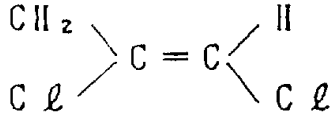
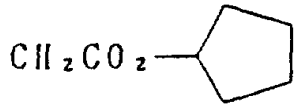
No.	X	L	Y	n	J
1451	S	F	S	1	CH_2CF_3
1452	S	F	S	1	$CH_2C\ell$
1453	S	F	S	1	
1454	S	F	S	1	
1455	S	F	S	1	$CH_2C(C\ell)=CH_2$
1456	S	F	S	1	$CH_2C\equiv CBr$
1457	O	H	O	O	$CH_2CH=CH_2$
1458	O	H	O	1	$CH_2C\equiv CH$
1459	O	H	O	1	$CH_2CO_2C_2H_5$
1460	O	H	S	O	C_2H_5
1461	O	H	S	1	$CH_2C\equiv CH$
1462	O	H	S	1	
1463	O	H	S	1	C_2H_5

表 2 （续）

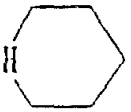
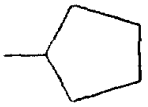
No.	X	L	Y	n	J
1464	S	H	O	O	$CH_2CH=CH_2$
1465	S	H	O	1	$CH_2C\equiv CH$
1466	S	H	O	1	C_2H_5
1467	S	H	S	O	
1468	S	H	S	1	$CH_2C\equiv N$
1469	S	H	S	1	$CH_2C(C\ell)=CH_2$
1470	S	H	S	1	$CH_2C\equiv CBr$
1471	O	C ℓ	O	O	$CH_2CH=CH_2$
1472	O	C ℓ	O	1	$CH_2C\equiv CH$
1473	O	C ℓ	O	1	$CH_2CO_2CH_3$
1474	O	C ℓ	S	O	C_2H_5
1475	S	C ℓ	S	1	$CH_2C\equiv CH$
1476	S	C ℓ	S	1	
1477	S	C ℓ	S	1	$CH_2C\equiv N$

表 2 （续）

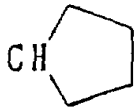
No.	X	L	Y	n	J
1478	O	Br	O	O	
1479	O	Br	O	1	$CH_2C(C\ell)=CH_2$
1480	S	Br	S	O	H
1481	S	Br	S	1	$CH_2C\equiv CBr$
1482	O	I	O	1	C_2H_5
1483	S	I	S	1	$CH_2C\equiv CH$

表 3

化合物 No.	数量 公斤/公顷	N	M	K	H	D	I	T	S
15	0.02	4	4	5	5	5	5	0	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	0	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	0	0
137	0.02	4	3	5	5	5	5	0	0
	0.04	5	4	5	5	5	5	0	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	0	0
1074	0.01	3	3	4	5	5	5	0	0
	0.02	4	4	5	5	5	5	0	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	0	0
1302	0.02	2	2	4	5	5	5	0	0
	0.04	3	3	5	5	5	5	0	0
	0.08	4	4	5	5	5	5	0	0
对比	0.16	0	0	0	0	0	0	0	0
化合物	0.32	0	0	1	2	1	2	0	0
A	0.63	1	0	3	3	2	3	0	1

表 4

化合物 No	数量 公斤/公顷	N	M	K	H	D	I
15	0.02	2	1	3	5	5	5
	0.04	4	2	4	5	5	5
	0.08	5	3	5	5	5	5
137	0.02	2	1	3	5	5	5
	0.04	4	2	4	5	5	5
	0.08	5	3	5	5	5	5
1074	0.02	3	2	3	5	5	5
	0.04	4	3	4	5	5	5
	0.08	5	4	5	5	5	5
1302	0.02	2	2	3	5	5	5
	0.04	3	3	4	5	5	5
	0.08	5	4	5	5	5	5
对比化合物 A	0.16	0	0	0	0	0	1
	0.32	0	0	0	1	1	2
	0.63	0	0	0	3	3	3

表 5

化合物 No.	数量 公斤/公顷	N	(8)	(9)	(10)	(11)	R*
15	0.01	5	4	5	5	5	0
	0.02	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	1
86	0.01	5	3	5	5	2	0
	0.02	5	5	5	5	3	0
	0.04	5	5	5	5	5	1
137	0.01	4	4	5	5	5	0
	0.02	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	1
577	0.01	4	4	5	5	5	0
	0.02	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	1
644	0.01	5	4	5	5	4	0
	0.02	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	1
1074	0.01	5	4	5	5	5	0
	0.02	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	1
1302	0.01	5	4	5	5	5	0
	0.02	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	1
对比化合物 A	0.16	0	0	4	0	—	0
	0.32	0	0	5	1	—	0
	0.63	1	1	5	1	—	0

R*: 移植

表 6

化合物 No.	数量 公斤/公顷	N	M	K	H	D	I	R	T	W	S	C
	0.04	1	1	3	5	3	5	0	0	0	0	0
64	0.08	2	2	4	5	4	5	0	0	0	0	0
	0.16	3	3	5	5	5	5	1	0	0	0	0
	0.04	3	2	3	5	5	5	0	0	0	0	0
68	0.08	4	3	4	5	5	5	0	0	0	0	0
	0.16	5	4	5	5	5	5	0	0	0	0	0
	0.04	3	4	4	5	3	5	0	0	0	0	0
86	0.08	4	5	5	5	4	5	0	0	0	0	0
	0.16	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0
	0.04	3	2	3	5	5	5	0	0	0	0	0
190	0.08	4	3	4	5	5	5	0	0	0	0	0
	0.16	5	4	5	5	5	5	0	0	0	0	0
	0.04	4	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0
577	0.08	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0
	0.16	5	5	5	5	5	5	1	0	0	0	0
	0.04	1	3	4	5	3	5	0	0	0	0	0
582	0.08	2	4	5	5	4	5	0	0	0	0	0
	0.16	3	5	5	5	5	5	1	0	1	0	0
	0.04	2	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0
583	0.08	3	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0
	0.16	4	5	5	5	5	5	1	1	0	0	0

表 6 （续）

化合物 No.	数量 公斤/公顷	N	M	K	H	D	I	R	T	W	S	C
	0.04	1	3	2	5	3	5	0	0	0	0	0
584	0.08	2	4	3	5	4	5	0	0	0	0	0
	0.16	3	5	4	5	5	5	0	0	0	0	0
	0.04	3	4	3	5	3	5	0	0	0	0	0
606	0.08	4	5	4	5	4	5	0	0	0	0	0
	0.16	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0
	0.04	3	2	3	5	4	5	0	0	0	0	0
618	0.08	4	3	4	5	5	5	0	0	0	0	0
	0.16	5	4	5	5	5	5	0	0	0	0	0
	0.04	3	3	3	5	4	5	0	0	0	0	0
639	0.08	4	4	4	5	5	5	0	0	0	0	0
	0.16	5	5	5	5	5	5	1	0	0	0	0
	0.04	5	5	4	5	5	5	0	0	0	0	0
661	0.08	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0
	0.16	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0
	0.04	1	3	2	5	4	5	0	0	0	0	0
675	0.08	2	5	3	5	5	5	0	0	0	0	0
	0.16	3	5	4	5	5	5	0	0	0	0	0
	0.04	2	2	3	5	3	5	0	0	0	0	0
800	0.08	3	3	4	5	4	5	0	0	0	0	0
	0.16	4	4	5	5	5	5	0	0	0	0	0

表 6 （续）

化合物 No	数量 公斤/ 公顷	N	M	K	H	D	I	R	T	W	S	C
822	0.04	1	2	1	5	3	5	0	0	0	0	0
	0.08	2	3	2	5	4	5	0	0	0	0	0
	0.16	3	4	3	5	5	5	0	0	0	0	0

表 7

化合物 No.	数量 公斤/公顷	N	M	K	H	D	I	R	T	W	S
	0.02	3	2	3	5	4	5	1	0	0	0
64	0.04	4	3	4	5	5	5	2	1	0	0
	0.08	5	4	5	5	5	5	3	2	0	1
	0.04	4	2	3	5	5	5	0	0	0	0
68	0.08	5	3	4	5	5	5	1	1	0	0
	0.16	5	4	5	5	5	5	2	2	0	1
	0.02	4	2	4	5	5	5	0	0	0	1
86	0.04	5	3	5	5	5	5	0	1	0	2
	0.08	5	4	5	5	5	5	1	2	0	3
	0.04	3	1	3	5	5	5	0	0	0	0
190	0.08	4	2	4	5	5	5	0	0	0	0
	0.16	5	3	5	5	5	5	1	1	0	1
	0.02	3	4	4	5	4	5	0	0	0	1
577	0.04	4	5	5	5	5	5	1	1	0	2
	0.08	5	5	5	5	5	5	2	2	0	3
	0.02	1	0	2	5	3	5	0	1	0	0
582	0.04	2	1	3	5	4	5	1	2	0	1
	0.08	3	2	4	5	5	5	2	3	1	2
	0.02	3	1	5	5	4	5	0	1	1	1
583	0.04	4	2	5	5	5	5	1	2	2	2
	0.08	5	3	5	5	5	5	2	3	3	3

表 7 （续）

化合物 No.	数量 公斤/公顷	N	M	K	H	D	I	R	T	W	S
	0.02	3	0	1	5	5	5	0	1	0	1
584	0.04	4	1	2	5	5	5	0	2	1	2
	0.08	5	2	3	5	5	5	1	3	2	3
	0.02	4	2	2	5	5	5	0	0	0	0
618	0.04	5	3	3	5	5	5	1	1	0	0
	0.08	5	4	4	5	5	5	2	2	0	1
	0.02	4	2	2	5	4	5	1	0	0	0
639	0.04	5	3	4	5	5	5	2	1	0	1
	0.08	5	4	5	5	5	5	3	2	0	2
	0.02	4	2	2	5	5	5	0	1	0	0
661	0.04	5	3	3	5	5	5	1	2	0	1
	0.08	5	4	4	5	5	5	2	3	1	2
	0.02	2	1	2	5	5	5	1	1	3	2
675	0.04	3	2		5	5	5	2	2	4	3
	0.08	4	3		5	5	5	3	3	5	4
	0.02	4	2	2	5	5	5	0	0	0	0
800	0.04	5	3	3	5	5	5	1	1	0	1
	0.08	5	4	4	5	5	5	2	2	0	2

表 7 （续）

化合物 No.	数量 公斤/公顷	N	M	K	H	D	I	R	T	W	S
822	0.02	2	1	1	5	4	5	0	0	0	0
	0.04	3	2	2	5	5	5	0	0	0	0
	0.08	4	3	3	5	5	5	1	1	0	1

表 8

化合物 NO.	数量 公斤/公顷	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	0.02	4	5	5	5	5	5	5	0
28	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	1
	0.02	4	5	5	5	5	5	5	0
29	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	1
	0.02	4	5	5	5	5	5	5	0
35	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	1
	0.01	5	5	5	5	5	5	5	0
61	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	1
	0.01	5	5	5	5	5	5	5	0
62	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	1
	0.01	5	5	5	5	5	5	5	0
64	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	1

表 8 （续）

化合物 No.	数量 公斤/公顷	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
65	0.01	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	1
68	0.01	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	1
150	0.02	4	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	0
151	0.02	4	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	1
157	0.02	4	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	0
183	0.01	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	0

表 8 （续）

化合物 No.	数量 公斤/公顷	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
184	0.01	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	0
190	0.01	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	0
276	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	1
308	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	0
570	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	1
612	0.01	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	1

表 8 （续）

化合物 No.	数量 公斤/公顷	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
613	0.01	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	1
618	0.01	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	1
620	0.01	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	1
639	0.01	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	1
640	0.005	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.01	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.02	5	5	5	5	5	5	5	1
644	0.01	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	1

表 8 （续）

化合物 No.	数量 公斤/公顷	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	0.01	4	5	5	5	5	5	5	0
686	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	1
	0.02	4	5	5	5	5	5	5	0
731	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.01	4	5	5	5	5	5	5	0
767	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	1
	0.01	4	5	5	5	5	5	5	0
773	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.01	4	5	5	5	5	5	5	0
774	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.01	4	5	5	5	5	5	5	0
779	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.08	5	5	5	5	5	5	5	0

表 8 （续）

化合物 No.	数量 公斤/公顷	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
781	0.01	4	5	5	5	5	5	5	0
	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
800	0.01	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	1
805	0.01	4	5	5	5	5	5	5	0
	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
822	0.01	4	5	5	5	5	5	5	0
	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	1
847	0.01	4	5	5	5	5	5	5	0
	0.02	5	5	5	5	5	5	5	0
	0.04	5	5	5	5	5	5	5	0
对比化合物 B	0.32	3	4	4	5	3	5	5	1
	0.63	5	5	5	5	4	5	5	2