

防虫科学

季刊

第 21 卷—I

原 著

1. ギンボシキンウワバの幼虫の令期間における頭部の成長について
(殺虫剤の生物試験用昆虫の飼育に関する諸問題 第13報)
長 沢 純 夫…………… 1
2. 1,1-Bis-(*p*-fluorophenyl)-2,2,2-trichloroethane の合成とその毒性
浜 田 昌 之・長 沢 純 夫…………… 4
2. 倉庫内に於ける Lindane aerosol (煙霧) の濃度, 附着量, 滲透量及
びその殺虫効果に関する研究
(Lindane aerosol の貯穀害虫に対する防除効果 1)
伊 田 基・勝 屋 志 朗…………… 7
4. ポリクロルチクロヘキセン類の酸化反応について
中 島 稔・富 田 一 郎・橋 爪 昭 人……………14
5. 1,1-Bis-(*p*-chlorophenyl)-2,2-dichloropropane の合成
(化学構造と殺虫力に関する研究 第10報)
高 原 弘 和・浜 田 昌 之……………20
6. 1,2-Diphenylcyclopropane 類の合成とその性質, 2.
(化学構造と殺虫力に関する研究 第11報)
浜 田 昌 之……………22

綜 説

7. 有機弗素化合物の毒性について
高 原 弘 和……………29

抄 録

財團法人防虫科学研究所

京 都 大 学 内

昭和 31 年 2 月

BOTYŪ-KAGAKU
“SCIENTIFIC INSECT CONTROL”

Bulletin of the Institute of Insect Control

Editor Sankichi TAKEI *Associate Editor* Syunro UTIDA
Editorial Board
 Minoru OHNO, Minoru NAKAZIMA, Tataro KŌNO,
 Sumio NAGASAWA, Masayuki HAMADA, Yuzo INOUE.

CONTENTS

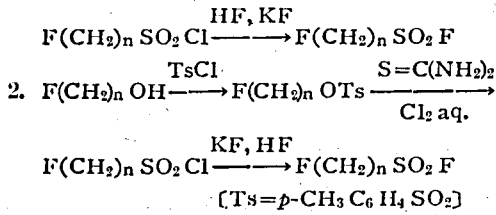
Originals

1. On the Growth of the Head Capsule in the Successive Instars in Larvae of *Phytometra ornaticissima* Walker. (Problems on the Breeding of Insects for Biological Assay of Insecticides. XIII.)
 Sumio NAGASAWA 1
2. The Preparation and Toxicity of 1, 1 Bis-(*p*-fluorophenyl)-2, 2, 2-trichloroethane.
 Masayuki HAMADA & Sumio NAGASAWA 4
3. Examination about Concentration, Adhesion and Penetration of Fumigated Lindane Aerosol (Smoke) and its Effect to Insects in Storehouse. (Effect of Lindane Aerosol to Insects Injurious to Stored Cereals.)
 Motoi IDA & Shiro KATSUYA 7
4. Über die Oxydation der Polychlore cyclohexenen.
 Minoru NAKAJIMA, Ichiro TOMIDA & Akito HASHIZUME 14
5. Synthesis of 1, 1-Bis-(*p*-chlorophenyl)-2, 2-dichloropropane. (Studies on Chemical Constitution and Insecticidal Activity. X)
 Hirokazu TAKAHARA & Masayuki HAMADA 20
6. The Preparation and Properties of 1, 2-Diphenylcyclopropanes. (Studies on Chemical Constitution and Insecticidal Activity. XI)
 Masayuki HAMADA 22

Review

7. Toxic Fluorine Compounds.
 Hirokazu TAKAHARA 29

Published by
THE INSTITUTE OF INSECT CONTROL
 Kyoto University
 Kyoto, Japan



References.

(1) Saunders; *Nature*, **160**, 179 (1947)

(2) Knoop; *Beitr. Chem. Physiol. Path.*, **6**, 150 (1904)

(3) Knoop; *Beitr. Chem. Physiol. Path.*, **11**, 111 (1906)

(4) Pattison and Saunders; *J. Chem. Soc.*, **1949**, 1471

(5) Pattison and Saunders; *J. Chem. Soc.*, **1949**, 2745

(6) Pattison; *Nature*, **172**, 1139 (1953)

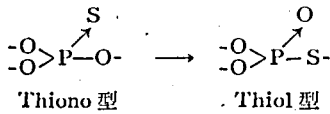
(7) Pattison; *Nature*, **173**, 737 (1954)

抄 録

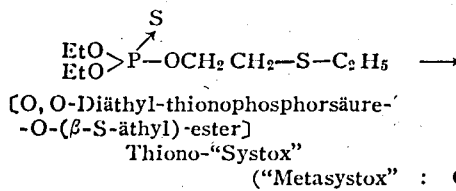
浸透性殺虫剤“Systox”及び“Metasystox”の異性化現象について

A. Henglein und G. Schrader; Zur Kenntnis der Isomerie-Erscheinungen bei den System-Insektiziden “Systox” und “Metasystox”.
Z. Naturforschg. **10b**, 12~19 (1955)

一連のチオ磷酸エステル系殺虫剤は筆者等によって発見され、ドイツバイエル社より発売されてゐるものであるが、これらの物質のチオ磷酸部分が次図の様な異性化をすることが既に知られてゐる。



筆者はこの種の化合物中浸透性殺虫剤として重要な“Systox”及び“Metasystox”の異性化について報告してゐる。



“Systox”及び“Metasystox”の異性化は比較的低温で起り副反応等も起りにくく、反応の定量的研究に適してゐる。筆者等は赤外線分光分析によって、この異性化反応速度を測定し、又この反応速度に対する溶媒の影響を測定した。

その結果によると Thino 型から Thiol 型への異性化反応の活性化エネルギーは“Systox”が25.4

kcal/mol, “Metasystox”が22.8 kcal/molであつて、異性化反応は室温に於て既に除々に起り、又同一温度では“Metasystox”の方が“Systox”よりも反応速度大きく、温度上昇による反応速度の増加は“Systox”の方が大である。一方、極性溶媒はこれら反応を促進し、無極性溶媒は阻害するが“Systox”は“Metasystox”よりもこれらの溶媒或は乳化剤等の影響を受け易い。これらのことは本反応がイオン反応であり“Metasystox”の methyl 基が“Systox”の Äthyl 基よりも強い極性を有することから説明出来る。

これらの異性化反応の量的研究は実用面に於いて非常に重要である。即ちこれら化合物の製造条件は当然両異性体の生成割合に影響し、又これら製品の使用貯蔵等に於ける条件が両異性体の平衡に関係する。一方“Systox”も“Metasystox”もその Thiol 型が Thiono 型より10~100倍も水溶性で、従つてこれら物質の浸透殺虫性は主として Thiol 型によると考へられ、又その毒性も下表の如く Thiol 型の方が著し

く大であるからである。

	LD50	Ratte per os
Thiono-“Systox”:		30mg/kg
Thiol-“Systox”:		1.5~2.0mg/kg
Thiono-“Metasystox”:		ca. 100mg/kg
Thiol-“Metasystox”:		ca. 50mg/kg
猶市販品は Thiono 型 70%, Thiol 型 30% の混合物である。(榊原 篤)		

昭和31年2月29日印刷 昭和31年2月29日發行

防虫科学 第21卷-I 定價¥ 90.

主 幹 武居三吉 編集者 内田俊郎
京都市左京區北白川 京都大學農學部

發行所 財団法人 防虫科學研究所

京都市左京區吉田町 京都大學内
(振替口座・京都5899)

印刷所 大寶印刷株式會社

京都市下京區東九條山王町三八