

防虫科学

季刊

第 33 卷—IV

原 著

15. イエバエ *Musca domestica nebulosa* Fabr. の生態に
及ぼす apholate の作用 Om Prakash Raghuvanshi, Islam Ahmad
and Nawab H. Khan.....119
16. ニカメイガの誘引物質について 河野 俊彦・斎藤 哲夫・宗像 桂.....122
17. 殺虫剤の効力増進に関する基礎的研究 (第IX報).
ピレスロイドに対するピレスロジンの共力作用について
林 晃史・青木 博夫・斎藤 哲夫.....130
18. ソラメゾウムシの成虫休眠と地理的変異 池野 直志.....135
19. 抵抗性イエバエに存在する2種類のマラチオン分解カルボ
キシエステラーゼとそれらのマラチオン共力剤による阻害
大川 秀郎・江藤 守穂・大島 康義・田中 文一・梅田 兼弘.....139
20. アズキゾウムシの雌雄に化学不妊剤を処理したときにえられる葉
量反応率曲線の推定 昆虫の化学不妊剤に関する研究, 第14報
長沢 純夫・中山 勇.....146
21. γ -BHC と EDB のキロコキイムシに対する連合致死作用.
林業害虫の防除に関する研究, 第5報.
長沢 純夫・浅野 昌司・伏見 静枝.....153
22. メイガ科の性誘引物質に関する研究 (第1報)
スジマグラメイガの性誘引物質含有量の変動
桑原 保正・北村 実彬・高橋 史樹・深海 浩.....158
23. メイガ科の性誘引物質に関する研究 (第2報)
スジマグラメイガ未交尾雌成虫の大量生産
高橋 史樹・北村 実彬・桑原 保正・深海 浩.....163

資 料

- 農薬の申請に必要な化学的知見と残留資料のための FDA 指針
富沢長次郎・小林宏信訳.....169

抄 録

.....177, 178

財団法人防虫科学研究所

京 都 大 学 内

昭和43年11月

防 虫 科 学

編 集 委 員

主 幹 武 居 三 吉

内 田 俊 郎 大 野 稔 中 島 稔

石 井 象 二 郎 井 上 雄 三 深 海 浩

投 稿 規 定

1. 防虫科学に関する研究論文、綜説ならば誰でも投稿できる。ただし原稿の取捨は編集委員会できめる。また原稿の字句については加除修正を行なうことがある。
2. 論文は邦文または欧文とし、邦文には欧文の、欧文には邦文の要約を添える。表題、著者名および所属機関名などは邦文・欧文両者を併記する。
3. 邦文原稿は原則として本誌規定の原稿用紙(400字詰50枚100円)を用いる。欧文はタイプライター用紙にタイプライターでダブルスペースに打つ。邦文原稿の写真、表および図の説明は欧文とする。
4. 邦文は平かな、新かな使いとし、欧語音読には片かなを用いる。ただし物質名、人名などは欧文のままとする。図は白紙または青線方眼紙にていねいに墨書し、原稿とは別紙とする。不完全な図はトレーシング費用を負担してもらうことがある。
5. 動植物の学名の下には_____を付ける(例: *Chilo suppressalis* イタリックとなる)。和名は片かなを用いる。数字はすべてアラビア数字を用い、数量の単位はメートル法による。単位および術語の略字は本既刊誌を参照されたい。
6. 句読点、カッコは1画を与える。ハイフンは区画の罫線の上に明瞭に書く。本文中の引用文献番号はカッコを付けて肩に小さく書く。文献は論文の最後に通し番号の順に列記し、著者名、雑誌名(書名)、巻、頁、年号の順に記し、巻数には~~~~~を付ける(例: (1) Stevenson E. and Wyatt G. R.: *Archs. Biochem. Biophys.* 99, 65, 1966)。邦文雑誌名は日本化学総覧、欧文雑誌名は Chemical Abstracts, Biological Abstracts の規定の略名に従う。
7. 校正は原則として初校に限り著者が行なう。
8. 別刷は50部贈呈する。それ以上の希望数に対しては50部を単位とし、実質を申受ける(当分刷上がり1頁6円の計算による)。
9. 原稿の送付には送状を付し、発送年月日、連絡先、原稿枚数、写真および図・表数、別刷希望数などを記入する。原稿の郵送は書留とし、校正は速達とする。
投稿その他の編集に関する連絡は下記にされたい。

京都市左京区北白川 京都大学農学部
農薬研究施設 石井象二郎 (771) 8111 内 4669

有するが、極めて少量しか分泌されないのであまり有効でない。n-tridecane, 2-pentadecanone, 2-heptadecanone は、低い蒸気圧を持っているので、揮発性物質が消散した後も、残留信号として作用すると考えられる。(北村実彬)

カビにふくまれるウィルスとインターフェロン
Viruses in fungi and interferon stimulation.
G. T. Banks, et al.: *Nature* 218, 542 (1968).

1962年 Kleinschmidt らは *Penicillium stoloniferum* の培養液から1種の酸性多糖類 statolon を単離した。この物質は動物およびその組織培養に予防的に投与するとウィルス感染を阻止するが、その機作の1つはインターフェロン(1F)産生を促進することによって抗ウィルス性を発揮すると考えられてきた。しかし著者らは同じ菌株から多角体ウィルスを大量に単離することに成功した。そしてこのカビがIF産生を促進する能力をもつのは菌体中にふくむウィルスRNAに帰せられるべきであって、すでに報告された酸性多糖類は培地組成の1種にすぎないことを確認した。

著者らがこのような結論に達した実験結果を要約すると、1) statolon を得たときと同じ菌株をもちい分画をくりかえし精製をすすめるほどIF産生活性はよくなる。2) 菌糸を電顕でみると径25~30m μ の多角体が存在する。この多角体は5日培養の涙液からも得られ、IF産生促進作用をもつ。いろいろの酸、アルカリ分解の結果からRNAと同定した。この標品約5 μ gでIF産生活性を発揮する。3) このRNA標品の活性はBoehringer pancreatic ribonuclease処理で消失することからRNAが活性物質と考えられる。なお二重鎖RNAであることが推定された。4) 熱処理によってウィルスを除いた菌体培養液はIF産生効果がない。5) *P. stoloniferum* 7菌株のうちIF産生活性をもつのはATCC 14586株のみである。

著者らは以上の理由から *P. stoloniferum* ATCC 14586に見出された多角体粒子をウィルスという言葉で表現した。この粒子は感染性(ウィルスの菌類に対する感染性を実験的に確認した報告は現在のところない)を除いてウィルスとしてのすべての具備条件を満足させている。(上山昭則)

³H-Bombykol によるカイコガの性誘引物質の感知限界

Bestimmung der Riechswelle von *Bombyx mori* mit Tritium-markiertem Bombykol D. Schneider, G. Kasang und K.-E. Kaissling, *Naturwissenschaften*, 55, 395 (1968).

³Hで標識した Bombykol を用いて生物試験を行ない、液体シンチレーションカウンターで外挿法により定量して、雄のカイコガの Bombykol に対する最低感知限界を測定した。

³H-Bombykol ((12, 13-³H)-Hexadecadien-(10-trans, 12-cis)-ol-(1) は、Pentin-(1) と Undecen-(10)-ol-(1) から6段階を経て合成される Hexadecen-(10-trans)-in-(12)-ol-(1) を ³H 中で還元して合成した。この化合物は 31.7 μ C/ μ g を有し26%の標識率であった。

生物試験は Bombykol を含む口紙を内径7mmのガラス管に挿入して、その中に空気を送り雄のカイコガの頭部から5cmはなして2秒間吹きつけて、その50%反応率を観察した。その結果3 \cdot 10⁻⁸ μ gの Bombykol を口紙につけ毎秒50mlの流量で毎秒1.4 \times 10⁶個の Bombykol 分子が供給される場合を最低感知限界と認めた。この供給された分子数の200分の1が触角に吸着されるとすると、その数は14000個となり、触角には10000個の感覚毛があるので1感覚細胞あたり約1分子を感知することになる。触角の表面の6分の1が感覚毛の表面だと考えるとこの値はさらに小さくなる。(上野民夫)

人から単離されたカのカの誘引物質 L-乳酸

L-Lactic acid; A Mosquito Attractant Isolated from Humans. F. Acree, Jr., R. B. Turner, H. K. Gouck, Morton Beroza, Nelson Smith. *Science*, 161, 1346 (1968).

ネッタイシマカ (*Aedes aegypti*) は黄熱病を伝染する。その雌の誘引物質として人体から L-乳酸を単離、TLC, ペーパークロマトグラフィー, GC, IRで同定された。10 μ gの L-乳酸は3分間で29~75%のカを誘引するが、D-乳酸はL-乳酸の1/2の活性である。L-乳酸の誘引には賦活剤としてCO₂が不可欠だが、CO₂だけでは誘引性を示さない。他の炭素数5の有機酸類を検定したがL-乳酸以上の活性を示す物はなかった。本物質はネッタイシマカ撲滅の優れた誘引剤と考えられる。(桑原保正)

昭和43年11月25日印刷 昭和43年11月30日発行

防虫科学 第33巻—IV 定価 ¥ 500.

個人会員年1000円 団体会員年2000円 外国会員年U.S.\$6

主幹 武居三吉 編集者 石井象二郎

京都市左京区北白川 京都大学農学部

発行所 財団法人 防虫科学研究所
京都市左京区吉田本町 京都大学内
(振替口座・京都5899)

印刷所 昭和印刷
京都市下京区猪熊通七条下ル

防虫科学

第 33 卷

第 33 卷	I	(1~ 36)	昭和 43 年 2 月 28 日	発行
第 33 卷	I	(37~ 71)	昭和 43 年 5 月 31 日	発行
第 33 卷	III	(72~118)	昭和 43 年 8 月 31 日	発行
第 33 卷	IV	(119~178)	昭和 43 年 11 月 30 日	発行

財団法人 防虫科学研究所

京 都 大 学 内

昭和 43 年

第 3 3 卷 総 目 次

原 著

1. 肝臓細胞分割による *in vitro* におけるスミチオン、メチルパラチオンおよびスミオキソン、メチルパラオキシンの活性化と分解……………宮本純之・佐藤香重・山本君子・鈴木信一 1— 7
2. 動植物組織中における残留殺虫剤の定量 5. 有機りん化合物に特異的に高感度を示す熱イオン型水素焰イオン化検出器の試作……………佐藤香重・宮本純之・鈴木信一 8— 12
3. NS 2662 のワモンゴキブリおよびマウスに対する中毒症状……………宮田 正・斎藤哲夫 13— 21
4. 環状りん酸エステルと Triphenyl phosphate のエステラーゼ阻害における特異性の比較……………大川秀郎・江藤守総・大島康義 21— 25
5. ワモンゴキブリ性誘引物質に特異的な嗅覚中枢神経に関する予報……………山田 稔・石井象二郎・桑原保正 37— 39
6. 殺虫剤の効力増進に関する基礎的研究 (VII). 各種の系統イエバエにおける共力剤を加えたピレスロイドの効果について……………林 晃史・廿日出正美 39— 41
7. ニカメイガ幼虫および蛹の脂肪酸組成……………桑原保正・石井象二郎 42— 45
8. 枯れたマツの樹枝にのこされたキロコキクイムシと、トサキムシの母孔の分布。林業害虫の防除に関する研究 第 1 報……………長沢純夫・浅野昌司・柴 三千代・伏見静枝 46— 54
9. 枯れたマツの樹枝から羽化脱出するキロコキクイムシの成虫の分布 林業害虫の防除に関する研究 第 2 報……………浅野昌司・長沢純夫・伏見静枝 54— 61
10. 殺虫性サリゲニン環状りん酸エステルの研究(第12報) 核置換誘導体の殺虫性……………江藤守総・小林 健・笹本忠夫・鄭 弘命・相川高利・久米豊彦・大島康義 73— 77
11. ハダニのコリンエステラーゼの基質特異性……………本山直樹・斎藤哲夫 77— 80
12. マツの樹皮下に穿入したキロコキクイムシに対する BHC 乳剤の有効度 林業害虫の防除に関する研究(第 3 報)……………長沢純夫・浅野昌司・伏見静枝 80— 85
13. 傾木のマツから羽化脱出するキロコキクイムシの成虫の分布 林業害虫の防除に関する研究(第 4 報)……………浅野昌司・長沢純夫・伏見静枝 86— 90
14. 殺虫剤の効力増進に関する基礎的研究 (VIII). ^3H -アレスリンおよび ^3H -フタルスリンのイエバエにおける代謝について……………林 晃史・斎藤哲夫・弥富喜三 90— 95
15. イエバエ *Musca domestica nebulosa* Fabr. の生態に及ぼす apholate の作用……………Om Prakash Raghuvansh, Islam Ahmad and Nawab H. Khan 119—122
16. ニカメイガの誘引物質について……………河野俊彦・斎藤哲夫・宗像 桂 122—130
17. 殺虫剤の効力増進に関する基礎的研究(第IX報). ピレスロイドに対するピレスロジンの共力作用について……………林 晃史・青木博夫・斎藤哲夫 130—134
18. ソラマメゾウムシの成虫休眠と地理的変異……………池野直志 135—138

19. 抵抗性イエバエに存在する2種類のマラチオン分解カルボキシエステラーゼとそれらのマラチオン共力剤による阻害……………大川秀郎・江藤守総・大島康義・田中文一・梅田兼弘 139—145
20. アズキゾウムシの雌雄に化学不妊剤を処理したときにえられる薬量反応率曲線の推定、昆虫の化学不妊剤に関する研究（第14報）……………長沢純夫・中山 勇 146—152
21. γ -BHC と EDB のキイロコキクイムシに対する連合致死作用、林業害虫の防除に関する研究、第5報……………長沢純夫・浅野昌司・伏見静枝 153—158
22. メイガ科の性誘引物質に関する研究（第1報） スジマダラメイガの性誘引物質含有量の変動……………桑原保正・北村実彬・高橋史樹・深海 浩 158—162
23. メイガ科の性誘引物質に関する研究（第2報） スジマダラメイガ未交尾雌成虫の大量生産……………高橋史樹・北村実彬・桑原保正・深海 浩 163—168

綜 説

- 自然選択による遺伝的变化が昆虫個体数変動におよぼす影響……………高橋史樹 25— 35
- 植物生長抑制について……………高橋英一 62— 71
- 昆虫の体内時計……………宇尾淳子 95—117

資 料

- 農薬の申請に必要な化学的知見と残留資料のための FDA 指針……………富沢長次郎・小林宏信 169—177

TABLE OF CONTENTS

Originals

1. Activation and Degradation of Sumithion, Methylparathion and their Oxygen Analogs by Mammalian Enzymes <i>in Vitro</i>Junshi MIYAMOTO, Yoshishige SATO, Kimiko YAMAMOTO and Shin-ichi SUZUKI	1— 7
2. Determination of Insecticide Residue in Animal and Plant Tissues. V. A Device of Preparing the Specific Detector of Gas Chromatograph Highly Sensitive to Organophosphorus Insecticides. Yoshishige SATO, Junshi MIYAMOTO and Shin-ichi SUZUKI	8— 12
3. Toxic Properties of NS 2662 against the American Cockroach and the Mouse. Tadashi MIYATA and Tetsuo SAITO	13— 21
4. Comparative Study on Saligenin Cyclic Phosphorus Esters and Triphenyl Phosphate in the Specificity of Esterase Inhibition. Hideo OHKAWA, Morifusa ERO and Yasuyoshi OSHIMA	21— 25
5. Preliminary Report on Olfactory Neurons Specific to the Sex Pheromone of the American Cockroach.Minoru YAMADA, Shojiro ISHII and Yasumasa KUWAHARA	37— 39
6. Studies on the Increment of the Efficacy of Insecticides. (VII). On the Effect of Synergized Pyrethroid on Various Strains of House Flies. Akifumi HAYASHI and Masayoshi HATSUKADE	39— 41
7. Fatty Acid Composition of the Rice Stem Borer <i>Chilo suppressalis</i> Walker. Yasumasa KUWAHARA and Shojiro ISHII	42— 45
8. Spatial Distribution of Egg Galleries of <i>Cryphalus fulvus</i> Nijima and <i>Ips tosaensis</i> Murayama on Dead Pine Branches. Studies on the Control of Forest Pests. I. Sumio NAGASAWA, Shoji ASANO, Michiyo SHIBA and Shizue FUSHIMI	46— 54
9. Spatial Distribution of Adults of <i>Cryphalus fulvus</i> Nijima Emerged from Dead Pine Branches. Studies on the Control of Forst Pests. II.Shoji ASANO, Sumio NAGASAWA and Shizue FUSHIMI	54— 61
10. Studies on Saligenin Cyclic Phosphorus Esters with Insecticidal Activity. Part XII. Insecticidal Activity of Ring-Substituted Derivatives.Morifusa ERO, Ken KOBAYASHI, Tadao SASAMOTO Hong-Ming CHENG, Takatoshi AIKAWA, Toyohiko KUME and Yasuyoshi OSHIMA	73— 77
11. Substrate Specificity of Cholinesterases in Mites.Naoki MOTOYAMA and Tetsuo SAITO	77— 80
12. Effectiveness of BHC Emulsifiable Concentrate on Adults of <i>Cryphalus fulvus</i> Nijima Living Beneath the Bark of Pine Tree. Studies on the Control of Forest Insects. III. Sumio NAGASAWA, Shoji ASANO and Shizue FUSHIMI	80— 85
13. Spatial Distribution of Emerged Adults of <i>Cryphalus fulvus</i> Nijima from Pine Branches Placed for Oviposition. Studies on the Control of Forest Pests. IV.Shoji ASANO, Sumio NAGASAWA and Shizue FUSHIMI	86— 90
14. Studies on the Increment of the Efficacy of Insecticides (VIII). Metabolism of ³ H-Pyrethroids in the Adult House Fly. <i>Musca domestica vicina</i> Macq. Akifumi HAYASHI, Tetsuo SAITO and Kisabu IYATOMI	90— 95
15. Effects of Apholate on the Bionomics of <i>Musca domestica nebulo</i> Fabr.Om Prakash Raghuwanshi, Islam Ahmad and Nawab H. Khan	119—122
16. Study on Attractant of the Rice Stem Borer, <i>Chilo suppressalis</i> Walker.Toshihiko KAWANO, Tetsuo SAITO and Katsura MUNAKATA	122—130

17. Studies on the Increment of the Efficacy of Insecticides (IX). On the Synergistic Action of Pyrethrosin with Pyrethroid.
 Akifumi HAYASHI, Hiroo AOKI and Tetsuo SAITO 130—134
18. Studies on the Adult Diapause of the Broad Bean Weevil, *Bruchus rufimanus*.
 Naosi IKENO 135—138
19. Two Types of Carboxyesterase Degrading Malathion in Resistant Houseflies and their Inhibition by Synesgists. Hideo OHKAWA, Morifusa ETO, Yasuyoshi OSHIMA 139—145
 Fumikazu TANAKA and Kanehiro UMEDA
20. Presumption of Dosage-Response Curve obtained by the Treatment of Chemo-sterilant for Both Sexes of the Azuki Bean Weevil, *Callosobruchus chinensis* L. Studies on the Chemosterilants of Insect. XIV.
 Sumio NAGASAWA and Isamu NAKAYAMA 146—152
21. The Toxic Action of a Mixture of γ -BHC and EDB to *Cryphalus fulvus* Niijima. Studies on the Control of Forest Pests. V.
 Sumio NAGASAWA, Shoji ASANO and Shizue FUSHIMI 153—158
22. Studies on Sex Pheromones of Pyralididae. I. Changes in the Quantity of the Sex Pheromone in the Female Almond Moth, *Cadra cautella* Walker (Phycitinae).
 Yasumasa KUWAHARA, Chikayoshi KITAMURA, Fumiki TAKAHASHI and Hiroshi FUKAMI 158—162
23. Studies on Sex Pheromones of Pyralididae. II. Mass Rearing of Virgin Females of the Almond Moth, *Cadra cautella* Walker (Phycitinae).
 Fumiki TAKAHASHI, Chikayoshi KITAMURA, Yasumasa KUWAHARA and Hiroshi FUKAMI 163—168

Reviews

- Evolution by Natural Selection and its Influence on Population Fluctuation of Insects. Fumiki TAKAHASHI 25— 35
- Some Topics on Plant Growth Retardants with Special Reference to CCC and B₉₉₅.
 Eiichi TAKAHASHI 62— 71
- Central Nervous System Control of Circadian Rhythmicity in Insect.
 Junko Uwo 95—117

Miscellaneous

- FDA Guidelines for Chemistry and Residue Data Requirements of Pesticide Petitions.
 Chojiro TOMIZAWA and Hironobu KOBAYASHI 169—178

“SCIENTIFIC PEST CONTROL”
BOTYU-KAGAKU

Bulletin of the Institute of Insect Control

Editor Sankichi TAKEI

Editorial Board

Syunro UTIDA, Minoru OHNO, Minoru NAKAJIMA,
 Shoziro ISHII, Yuzo INOUE, Hiroshi FUKAMI

CONTENTS

Originals

15. Effects of Apholate on the Bionomics of *Musca domestica nebulosa* Fabr.
 Om Prakash Raghuvanshi, Islam Ahmad and Nawab H. Khan119
16. Study on Attractant of the Rice Stem Borer, *Chilo suppressalis* Walker.
 Tetsuo SAITO, Toshihiko KAWANO and Katsura MUNAKATA122
17. Studies on the Increment of the Efficacy of Insecticides (IX).
 On the Synergistic Action of Pyrethrosin with Pyrethroid.
 Akifumi HAYASHI, Hiroo AOKI and Tetsuo SAITO130
18. Studies on the Adult Diapause of the Broad Bean Weevil,
Bruchus rufimanus. Naosi IKENO135
19. Two Types of Carboxyesterase Degrading Malathion in Resistant
 Houseflies and their Inhibition by Synergists.
 Hideo OHKAWA, Morifusa ETO, Yasuyoshi OSHIMA,
 Fumikazu TANAKA and Kanehiro UMEDA139
20. Presumption of Dosage-Response Curve obtained by the Treatment
 of Chemosterilant for Both Sexes of the Azuki Bean Weevil,
Callosobruchus chinensis L. Studies on the Chemosterilants of
 Insect. XIV. Sumio NAGASAWA and Isamu NAKAYAMA146
21. The Toxic Action of a Mixture of γ -BHC and EDB to *Cryphalus*
fulvus Nijjima. Studies on the Control of Forest Pests. V.
 Sumio NAGASAWA, Shoji ASANO and Shizue FUSHIMI153
22. Studies on Sex Pheromones of Pyralididae. I. Changes in the
 Quantity of the Sex Pheromone in the Female Almond
 Moth, *Cadra cautella* Walker (Phycitinae).
 Yasumasa KUWAHARA, Chikayoshi KITAMURA,
 Fumiki TAKAHASHI and Hiroshi FUKAMI158
23. Studies on Sex Pheromones of Pyralididae. II. Mass Rearing
 of Virgin Females of the Almond Moth, *Cadra cautella*
 Walker (Phycitinae). Fumiki TAKAHASHI, Chikayoshi KITAMURA,
 Yasumasa KUWAHARA and Hiroshi FUKAMI163

Miscellaneous

FDA Guidelines for Chemistry and Residue Data Requirements
 of Pesticide Petitions.

Chojiro TOMIZAWA and Hironobu KOBAYASHI169

Abstracts

.....177, 178

Published by

THE INSTITUTE OF INSECT CONTROL

Kyoto University

Kyoto, Japan