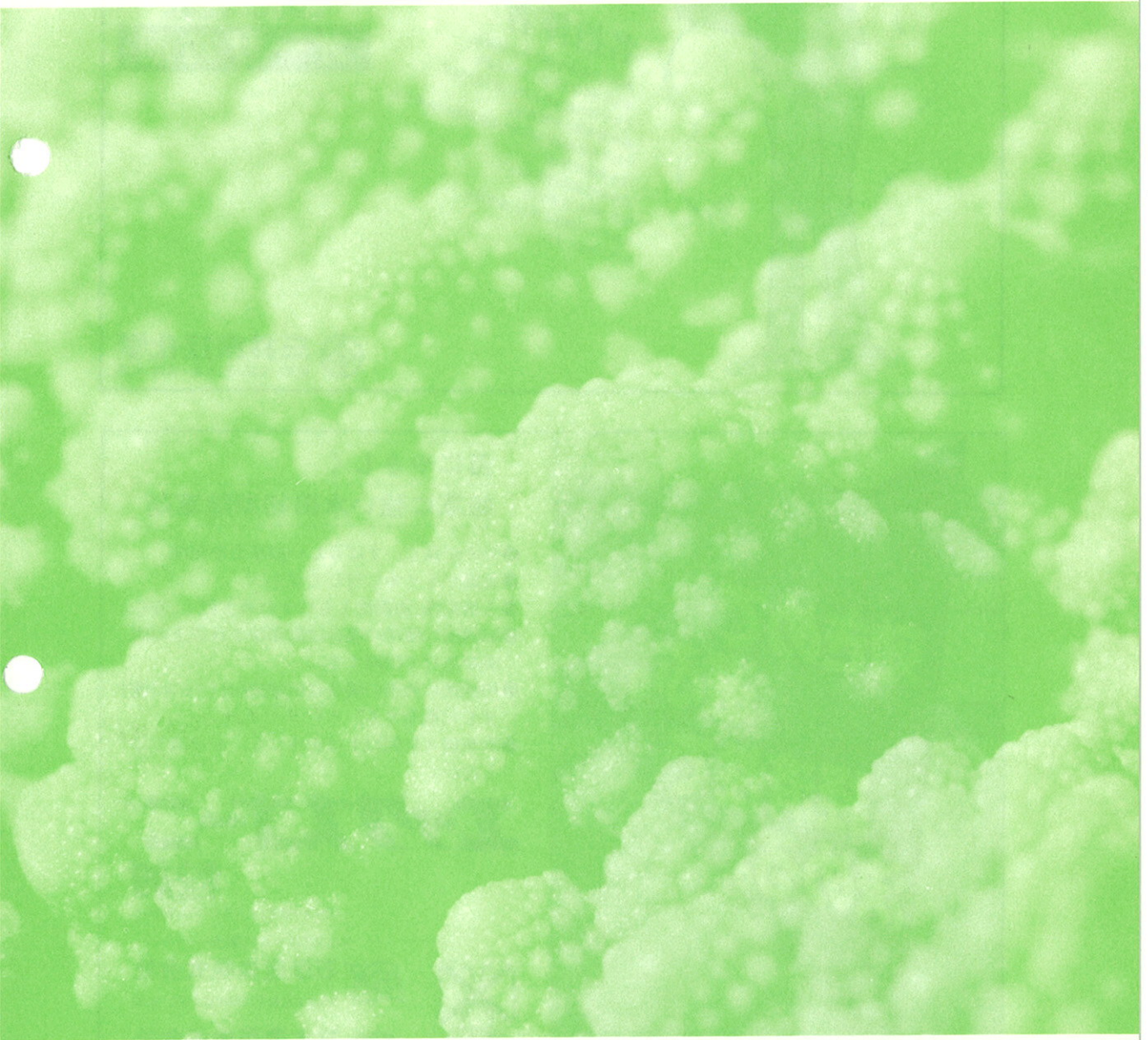


植調

第23卷第11号



財団法人 日本植物調節剤研究協会編



名指揮者

数多くの音楽を演出する指揮者。
激しく、または柔らかくタクトを振り、
それぞれの音楽を上手に創り上げます。
農作業場面も多種多彩。
それぞれの場面に応じられる指揮者が必要です。
三井東圧化学は、
農作業場面の指揮者として、
除草、殺虫、殺菌など、
それぞれの場面にあった農作業を
上手に演出します。

経済的な初期除草剤

MO粒剤-9

ホタルイ等に卓効を示す初期除草剤

ショウロンM粒剤

水田初・中期一発処理剤

シンザン粒剤

水田初期一発処理剤

オーザ粒剤



三井東圧化学
東京・大阪・名古屋・福岡・札幌

効きめで
選ぶ。
経済性で
決める。

苗にやさしく

雑草に強い水田初期除草剤

- 効めが長く、すばらしい殺草力を発揮。
- 低温でもイネに対して安全。
- 人畜毒性、魚毒性ともにきわめて低く、安心。
- 田植前に使用の場合は散布後3日以上の間隔をあけて田植する。
- 田植後に使用の場合は田植後8日(ノビエ1葉)までに散布する。
- 散布後3日間以上は止水にし、かけ流しはしない。

エックスゴーニ[®] 粒剤

®は日本農薬と石原産業の共有登録商標

エックスゴーニ協議会



○本剤のシンボルマークです



石原産業株式会社

〒102 東京都千代田区富士見2-10-30



日本農薬株式会社

〒103 東京都中央区日本橋1-2-5

巻 頭 言



今後における農業改良普及事業の方向

社団法人 全国農業改良普及協会 専務理事 星 鏡治

農林水産省は今後の普及事業のあり方について平成元年3月から8回にわたり普及事業検討会を開催して検討をすすめてきた。

農業技術の普及は技術の開発と並んで農政の最も基本的な政策手法と位置づけられており先進農業国である米国をはじめとする世界各国で農政の重要施策として国の助成の下に実施されている。我が国においても農業改良助長に基づき国と県との「協同事業」として推進されている。

現下の農業農村を巡る諸情勢の中で産業として自立し得る農業の確立を図るとともに活力ある農村の建設を進めるためには農業者の主体的な取り組みを技術経営等の面から支援助長するという普及事業の役割は益々重要となっている。

そのためには今後の指導内容について技術指導を抜本的に高度化するとともに当面する農政の緊急課題に関する技術経営指導や農政の推進方向等についての農業者の理解の促進を図るための指導を強化することとし次のとおり高度化重点化する。この場合生活関係については従来家庭生活中心の指導を見直し農業労働の改善等の新たな分野への取り組みを強化する。

1. 技術革新の進展等に対応した高度先進的な技術指導の抜本的な強化

2. 国際化に対応した経営体質の強化低コスト水田農業の確立等のための農業経営面農業構造面等の指導の強化
3. 農業農村の活性化のための高付加価値型農業の育成及び農産物の利活用促進面の指導の強化
4. 新しい農家経営の確立面農業労働の改善面等の指導の強化
5. 魅力ある農村生活の確立のための快適な生活条件の改善面等の指導の強化
6. 次代を担う農業後継者の育成確保のための指導の強化

指導対象については中核農家これを志向する農家等の今後の我が国農業を担う農家層並びに農業者の集団を重点とする。

前述のような高度複雑な指導内容への的確な対応を図るためには大学試験場留学研修海外研修若手普及員に対する研修生活改良普及員の緊急研修等の充実強化による普及職員の資質の向上を計る必要がある。又普及情報システム等の早急な整備による各種情報の迅速な提供や分析診断指導活動の強化を計る。

その他普及活動の効率的効果的な推進、今後の必要な普及指導水準の確保(普及組織体制等)について普及事業検討会から提出された。

目 次

(第23巻 第11号)

巻 頭 言

今後における農業改良普及事業の方向…………… 1

<(株)全国農業改良普及協会

専務理事 星 鑑治>

アレロパシー物質に関する最近の研究…………… 3

<北海道大学農学部農芸化学科

水谷純也>

平成元年度春夏作野菜花き関係除草剤・

生育調節剤試験成績概要……………13

<(財)日本植物調節剤研究協会 技術部>

平成元年度水稻・畑作関係生育調節剤試

験成績概要…………… 30

<(財)日本植物調節剤研究協会 技術部>

平成元年度畑作関係除草剤試験成績概要………… 39

<(財)日本植物調節剤研究協会 技術部>

研究所・試験場めぐり……………45

<九州農業試験場 水田利用部>

表紙説明：第23巻の表紙は、新しい野菜として
登場した、サンゴショウハナヤサイ。

豊かな収穫が見えてくる。



三 共 の 農 薬



●水田初期除草剤

サンバード® 粒剤

●水田初期一発処理剤

クサカリン® 粒剤25

●水田初期一発処理剤

クサホープ®D 粒剤

●水田用除草剤

サリオ® 粒剤

●水田初中期一発処理剤

リードゾン® 粒剤**三共株式会社** 北海三共株式会社
九州三共株式会社

アレロパシー物質に関する最近の研究

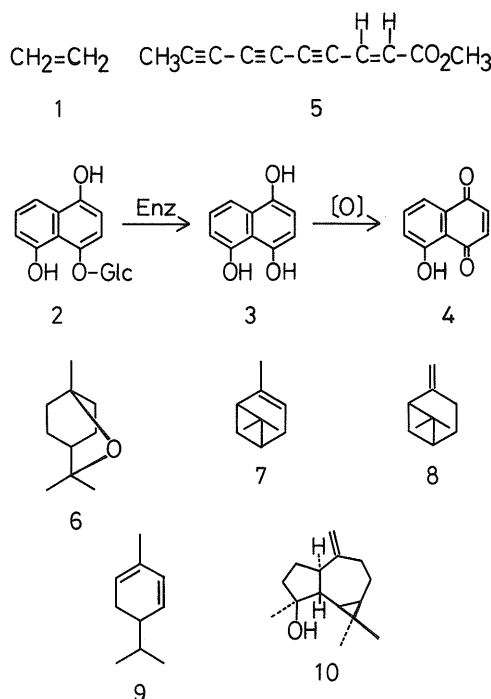
北海道大学農学部農芸化学科 水谷 純也

1. はじめに

生物は他の個体や他の生物種と競争したり、協力したり、さまざまな係わりをもって生活している。このような生物間相互作用においては、化学物質が重要な情報を与える役割を果たしていることが多い。生物の中でも植物は自らの意志によって生活の場を変えることができないため、与えられた環境に適応し、防衛的および攻撃的システムを備えて身を護り、種の繁栄を図っている。この防御機構は、植物が長い進化の過程において獲得したもので、ここでも化学物質が重要な役割を果たしている¹⁾。

Molisch (1937) はリンゴやナシなどの果実が ethylene (1) を生成し、果実からこの化学物質が拡散すると他の植物に顕著な影響を与えることを示した²⁾。このような植物間(微生物を含む)の生化学的相互作用を、Molisch はアレロパシー (Allelopathie, allelopathy) と呼んだが、そこには化学物質、すなわちアレロパシー物質の介在が考えられる。アレロパシーの語源はギリシャ語で“相互に感ずる”を意味する。“他感作用”という訳語も用いられている³⁾。アレロパシー物質としては ethylene (1) のような簡単な構造のものから、かなり複雑な構造のものまで広汎多岐にわたる多数の化合物が報告されている⁴⁻⁷⁾。しかし、多くのものはアレロパシー物質として完全

に証明されたものではなく、アレロパシー候補物質と呼ぶべきかもしれない。



古くからクルミの木の下には雑草が生え難いといわれている。これはクルミの葉などに含まれている 1,4,5-trihydroxynaphthalene (3) の 4-glucoside (2) が土中に落ちて土壤微生物の作用で加水分解を受けナフタレントリオール (3) となり、3 は空気中の酸素で容易に酸化されて juglone (4) というアレロパシー物質に変わるからだといわれている⁸⁾。キ

ク科のセイタカアワダチソウ (*Solidago altissima* L.) は北米原産の帰化雑草で、繁殖力の旺盛なものである。人工的裸地などで1, 2年で2次遷移の優先種になる。その根に *cis*-dehydromatricaria ester (5) という強い幼植物生長抑制物質が含まれており⁹⁾, その量は乾物当り 0.02 ~ 0.04 % で、しかもこの雑草の群落外縁部の根圏土壌中にも 5 ~ 6 ppm の 5 およびそのトランス異性体が検出された。この濃度はブタクサなどの1次優先種をはじめ多くの植物の発芽や生育に強い影響を及ぼす量であることがポット試験でも証明され、5 がアレロパシー物質であることがわかった¹⁰⁾。また del Moral および Muller (1970) はユーカリの1種 *Eucalyptus camaldulensis* 林の周囲にもイネ科などの草木の生育が阻止されてできた幅数 m の裸地を認め、アレロパシー物質として 1, 8-cineole (6) や α -pinene (7) を同定した¹¹⁾。

このように植物が作り出す化学物質がそのままの形で、あるいは放出されたのち微生物や光、空気などにより変換され新たな活性物質となって他の植物に作用を及ぼす。これまでアレロパシー候補物質は多数単離・同定されている。これらの物質は植物の二次代謝産物およびその変換物質である。化合物の種類は多岐にわたり、従ってその作用様式も多様であると考えられる。植物体内でアレロパシー物質またはその前駆体が生合成され、次にそれらが植物体外に放出されてそのままの形で、あるいは前駆体が活性化されて真のアレロパシー物質となり植物間相互作用に関与する。そこでアレロパシー物質の果たしている役割を明らかにする。さらにアレロパシー物質のその後の運命も含めてそれらの生態系における動態を完全に究明して、はじめて

アレロパシーの問題を解決したことになるであろう。このような観点からアレロパシー物質に関する筆者らの最近の研究を概観したい。

2. ユーカリ属植物 (フトモモ科) のアレロパシー物質

del Moral および Muller は *E. camaldulensis* からアレロパシー物質として 1, 8-cineole (6) や α -pinene (7) を同定し、アレロパシーを引き起こす経路として気化した状態で作用すると結論づけている。これまでオーストラリアなどで 6 を *E. camaldulensis* よりむしろ多量に生産するユーカリ種が数多く知られており、これらすべてのユーカリ林内に裸地が形成されているかというとうそうでもない。さらに 6 や 7 などは、レタス、メヒシバなど高等植物の芽生えに対する生長阻害活性を、寒天培地による従来のアッセイ法で調べても、*E. camaldulensis* 精油に比べかなり低い活性しか示さなかった¹²⁾。*E. camaldulensis* の新鮮葉から得られる精油には、6, 7, β -pinene (8), α -phellandrene (9) に加えて、より強力な植物生長阻害物質 (+)-spathulenol (10) が含まれていることがわかった (新鮮葉中 6 ~ 9 ppm)¹³⁾。レタス種子の発芽に対して、10 は 300 ppm 以下では阻害を示さないが、レタス芽生えの生長に対しては、10 ppm でも下胚軸の伸長を明らかに阻害した。従って、10 もアレロパシー候補物質と考えられる。

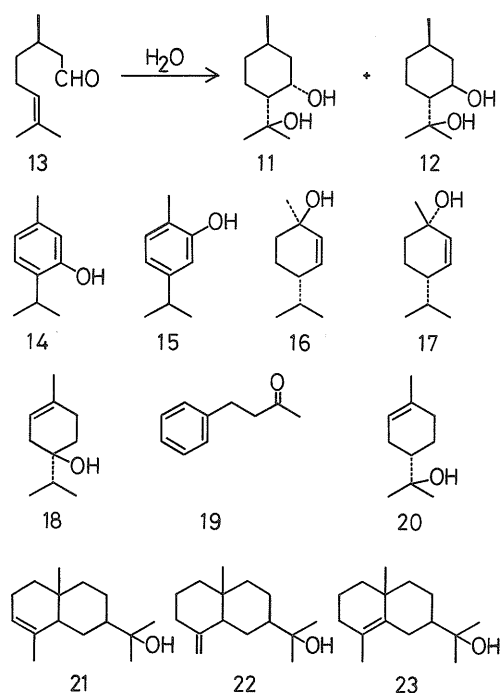
レモンユーカリ (*E. citriodora*) の葉から、レタス種子の発芽阻害物質として (±)-*p*-menthane-3, 8-*cis*-diol (11) (新鮮葉中 4.6 mg/g) および (±)-*p*-menthane-3, 8-*trans*-diol (12) (新鮮葉中 2.2 mg/g) が単離された¹⁴⁾。興味あることはこれら

diols は植物中にラセミ体として存在することである。diol 11 は 200ppm の濃度で、24 時間後のレタス種子の発芽を 96% 阻害したのに対して、12 は 27% 阻害した。不思議なことに、diols はレモンユーカリの幼植物中には存在しない。播種後 13 か月までは diols がまったく検出されず、その前駆体と考えられる (±)-citronellal (13) が生長につれて増加した。しかし、13 か月以降は 13 が劇的に減少し、それとは対照的に 11 および 12 が 2 : 1 の比率で増加した¹⁵⁾。このことは *cis*-および *trans*-diols が 13 から生物学的過程によって環化生成することを示唆する。合成した (+)-*cis* 体は 100~300ppm ($5.8 \times 10^{-4} \sim 1.7 \times 10^{-3}$ M) の濃度で、レタス (キク科)、ガーデンクレス (アブラナ科)、エノコログサ (イネ科) およびイヌビエ (イネ科) に対して種子発芽および不胚軸の伸長を阻害した。しかし、レモンユー

カリとイネに対してはほとんど阻害作用を示さなかった。*cis*-diol の選択毒性には興味を持たれる。*p*-menthane-3,8-diols が植物間相互作用において果たしている役割についてはまだ明らかにされていないが、レモンユーカリ成木の新鮮葉中 1kg 当り 5 g 以上も蓄積されることからみて、有力なアレロパシー候補物質と考えられる。

E. delegatensis の木の下にも他の植物があまり見られないこと、キャンベラ (オーストラリア) 近郊の山で *E. pauciflora* の林とある空間を隔てて互いに純林を形成していることに興味を持ち、植物生長阻害物質の検索を行った。*E. delegatensis* の新鮮葉から、植物生長阻害物質として thymol (14), carvacrol (15), (−)-*cis*-*p*-menth-2-en-1-ol (16), (+)-*trans*-*p*-menth-2-en-1-ol (17), (−)-terpinen-4-ol (18) および 4-phenylbutan-2-one (19) を単離・同定した¹⁶⁾。これら生長阻害物質のレタス芽生えに対する活性の強さと精油中の含量から判断して、16 (精油中の 6.4%) および 17 (5.1%) が主要なアレロパシー候補物質と考えられる。量的には少ないが、より活性の強い 15 (精油の 2.1%) の寄与も考える必要がある。なお精油の収率は新鮮葉の 3.4% である。また、これらの化合物はレタスに対するより若干弱いながら、イネ科雑草のメヒシバ、イヌビエ、エノコログサにもある程度の生長阻害活性を示すことから、*E. delegatensis* 葉中の主要な他感作用物質としての役割を果たしている可能性がある。

もう一方の純林を形成するユーカリ *E. pauciflora* の新鮮葉から、植物生長阻害物質として 14, 15, 16, 18, 19, (−)- α -terpi-



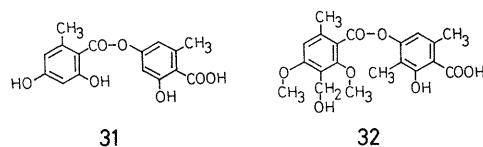
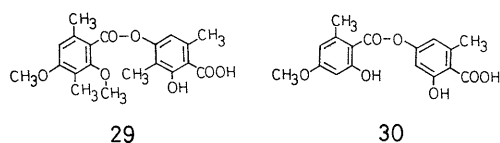
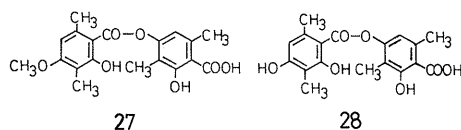
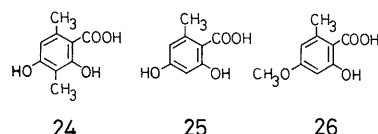
neol (20), α -, β -, および (+)- γ -eudesmol (それぞれ 21, 22, 23) を単離・同定した¹⁶⁾。活性が強いのは14および15であるが, 含量の多い19 (精油の 9.5%), 21 (5.7%), 22 (8.4%) および 23 (11.6%) が精油全体の活性が寄与しているものと判断した。なお精油の収率は新鮮葉の 2.6% である。

ユーカリ属植物からはアレロパシー物質のほかに多種多様な生理活性物質が見いだされている¹⁷⁾。

3. ナガサルオガセ *Usnea longissima* に含まれる植物生長阻害物質

サルオガセ属 (*Usnea*) やウメノキゴケ属 (*Parmelia*) の地衣類が樹木に着生して旺盛な繁殖をすると, 樹木の生長を阻害し, ついには枯らしてしまうといわれている。ナガサルオガセ (*U. longissima*) は樹枝状地衣で, 北海道東部の十勝地方や中央部の日高地方においてエゾマツ, トドマツなどの針葉樹に着生して影響を与えている。これまで barbatic acid, usnic acid, diffractaic acid, evernic acid など地衣酸類が *U. longissima* から単離・同定されているが, 植物の生長に及ぼす効果については調べられていなかった。乾燥 *U. longissima* からレタスの芽生えの生長を阻害する物質として, 既知の化合物 β -orcinolcarboxylic acid (24), orsellinic acid (25), 4-O-methyl-orsellinic acid (26), barbatic acid (27), 4-O-demethylbarbatic acid (28), diffractaic acid (29), evernic acid (30) および lecanolic acid (31) を, 新規化合物として 3- α -hydroxydiffractaic acid (32) を単離・同定し

た¹⁸⁾。



一般にフェノール酸の阻害活性は対応するデブシド (複数のフェノール酸が互いにカルボキシル基と水酸基でエステル結合したもの) より高く, β -orcinol 型のデブシドは orcinol 型のデブシドより高い活性を示した。6 種類のデブシドの中では28の活性が最も高かった。また A 環の 2 つの水酸基が両方ともフリー, あるいは両方ともメチル化されたものがより活性であった。32は 4.0×10^{-4} M の濃度で, コントロールに比べて幼根の伸長を 90%, 下胚軸の伸長を 60% 阻害した。量的には27および29が多く分離されたが, アレロパシー物質としての評価は今後の問題である。

4. 土壤微生物による (-)-Carvone の (+)-Bottrosipicatin への変換

植物間相互作用において, 植物体外に放出された化学物質が土壤微生物などによりアレロパ

シー物質に変換されたのち、その役割を果たす場合がある。スペアミント系ハッカ (*Mentha spicata*, シソ科) は草勢が強く、アレロパシー物質の存在が予想されながら明らかにされていない。このハッカの主成分は(−)-carvone (33) (スペアミント油の70%以上) であるが、33は非常に弱い活性しか示さない。ところが興味深いことに土壤から単離された放線菌 *Streptomyces* A-5-1 および *Nocardia* 1-3-11 が 33 を *cis*-carveol (34) に変換することが示された¹⁹⁾。同じく土壤から単離された *Streptomyces bottropensis* は 33 の主要な代謝産物である 34 をさらに代謝して新規二環式モノテルペン (+)-bottrospicatol (35a) に変換した²⁰⁾。

35a の立体化学を決定するために、33 から化学合成により (+)-bottrospicatol (35a) および (+)-isobottrospicatol (35b) を調製した。35a はさらに *p*-bromobenzoyl ester に導き、X線解析により絶対配置を構造式 35a のように決定した²¹⁾。次に (+)-carvone から同様に (−)-bottrospicatol (36a) および (−)-isobottrospicatol (36b) を合成した。興味あることは、35a の活性が最も強く 200ppm の濃度でレタス種子の発芽を 100% 阻害したのに対し、36b は 500ppm の濃度で

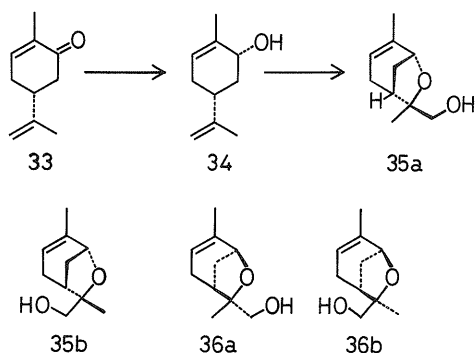
もほとんど阻害を示さなかったことである。スペアミントハッカの畑土壤から 35a はまだ検出されていない。

5. キレハヌガラシ (*Rorippa sylvestris*, アブラナ科) に含まれる芥子油

キレハヌガラシは帰化雑草の一種で、北海道に1950年代に入って来て現在畑地、牧草地などの難防除雑草の一つにあげられている。この雑草は繁殖力も旺盛で、他の植物種のテリトリーにも侵入して行く。周囲の植物に対してアレロパシー効果を与えているのではなからうか。

キレハヌガラシの根を細断し、エーテル抽出、中性画分にレタス種子の発芽を強く阻害する活性が認められ、シリカゲルカラムクロマトグラフィー、調製用 TLC により新鮮根 500 g から 5.3 mg の収量 (10.6 ppm) で本体が単離された。合成した標品と物理化学的性質が一致したところから hirsutin (8-methylsulfinyloctyl isothiocyanate, 37) と同定した²²⁾。この化合物はアブラナ科の一種 *Arabis hirsuta* からすでに単離されているが、植物に対する生理活性はこれまで報告されていない²³⁾。37 は 200 ppm でレタス種子の発芽を完全に抑え、幼根および下胚軸伸長を 4×10^{-4} M (93.2 ppm) でそれぞれ 86% および 90% 阻害した。

一般に、アブラナ科植物には芥子油配糖体が含まれており、傷をつけると酵素ミロシナーゼが働いて芥子油 (主成分はイソチオシアネート) を生成する。クロガラシの種子、ワサビダイコンの根、ワサビの根茎などの芥子油配糖体は主成分が sinigrin (38) で、酵素により加水分解されて生成する辛味の本体は allyl isothiocyanate (39) である。この物質は強い抗菌



性を示し、病原菌に対する防御機構としての役割を果たしていることは明白である²⁴⁾。しかし、**37**は抗菌活性のほかに強い植物生長阻害活性を示す。

それでは果たしてキレハインガラシが hirsutin (**37**) を放出し、周りの他の植物を攻撃しているであろうか。図に示すような Stevens および Tang の根排出液循環装置²⁵⁾を用いて、donor pot (攻撃側ポット) にキレハインガラシ、acceptor pot にレタス芽ばえを植えて、根から排出されるアレロパシー物質の影響を調べた。その結果、開花期のキレハインガラシはレタス幼植物の生育を顕著に阻害する物質を排出しているように思われた。donor pot の下部に樹脂 XAD-4 のカラムを取りつけると生育阻害活性が除去された。何か疎水性物質がレタス幼植物の生育を阻害しているものと思われる。

根排出液循環装置
(植物間相互作用)

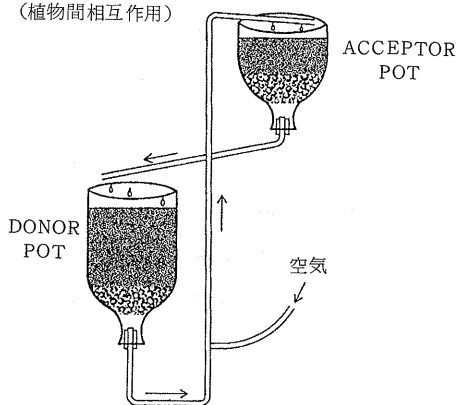


図 根排出液循環装置 (植物間相互作用)

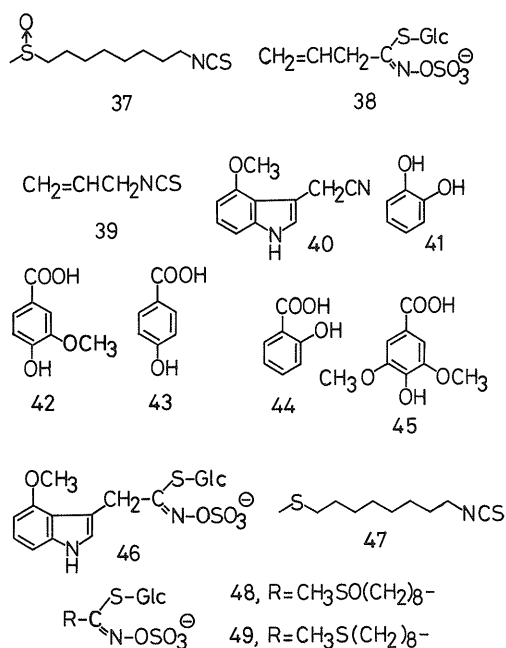
さらにキレハインガラシ根 5.4 kg から **37** のほかに 4-methoxyindole-3-acetonitrile (**40**, 45.9 mg, 根中濃度 8.5 ppm), pyrocatechol (**41**, 9.7 mg, 1.8 ppm), vanillic acid (**42**, 13.5 mg, 2.5 ppm), *p*-hydroxybenzoic acid (**43**, 8.1 mg,

1.5 ppm), salicylic acid (**44**, 2.3 mg, 0.4 ppm) および syringic acid (**45**, 2.0 mg, 0.4 ppm) を単離・同定した。開花期にキレハインガラシの根から排出され、XAD-4 樹脂に吸着されたフェノール化合物は溶出後トリメチルシリル化して、**37** はフェニルチオ尿素誘導体にして、それぞれ GC および TLC-UV で定量した。疎水性排出物の主成分は hirsutin (**37**) 13.0 $\mu\text{g}/\text{tree}/\text{day}$ および pyrocatechol (**41**) 9.3 $\mu\text{g}/\text{tree}/\text{day}$ であった。活性の強さおよびその量を考えると、根排出液循環装置を用いたバイオアッセイにおいてレタス幼植物の生育を阻害している疎水性物質は **37** および **41** であろう。

キレハインガラシの根に含まれている 4-methoxyglucobrassicin (**46**) に酵素が働いて生成する 4-methoxyindole-3-acetonitrile (**40**) は Nomoto および Tamura によってハクサイの根こぶから単離されているが²⁶⁾、キレハインガラシからははじめてである。**40** はレタス芽生えに対しては弱いながら生長阻害活性を示す。しかし、興味あることに **40** はキレハインガラシの根の発根を顕著に促進することがわかった。キレハインガラシの根には垂直根と横走根があり、多数の不定芽を形成する能力をもっている²⁷⁾。このことはキレハインガラシの潜在的な栄養繁殖能力の旺盛さを示しており、オーキシンの前駆体としての **40** の役割が示唆される。配糖体である **46** の含量は根に多く、5 月に最高に達しとくに横走根では 400 ppm 以上含まれていた。

レタス芽生えをキレハインガラシの根と接触させて生育させると、とくに横走根と接触させた場合により顕著な生育阻害が認められた。アレロパシー物質の本体と考えられる hirsutin

(37)と活性のほとんどないそのデオキシ体 deoxyhirsutin (47)の配糖体, glucohirsutin (48)および deoxyglucohirsutin (49)の動態を調べた。48, 49ともに根に多く含まれ, 5月に最高に達し最も含量の高かった横走根で48が2,000ppm以上も含まれていた。以上の結果はキレハイヌガラシの繁殖力が旺盛で, 他の植物種のテリトリーにも侵入して行くという現象に妥当な説明を与える。



6. おわりに

アレロパシー物質に関する最近の研究について筆者らの研究を中心に述べたが, この分野の研究は国の内外で活発に行われており, 多くの成書があるので参照されたい^{5-7, 28-32)}。前にも述べたように, 植物間相互作用の場において真のアレロパシー物質としての役割を果たしているものは何かを知ることが最も重要である。しかし, アレロパシー物質を直接抽出, 単離することは難しい。従って, アレロパシー物質の抽出法についてはいろいろな方法が講じられている³³⁾。最近の機器分析を中心とした分析技術の進歩は目覚ましいものがあり, 植物間相互作用の現場から直接アレロパシー物質を抽出, 単離することも夢ではなくなってきたことも事実である。植物間相互作用において, ふつうは1種類でなく数種類あるいは多種類のアレロパシー物質が係わっているように思われる。これらアレロパシー物質の作用は相加的であったり, 相乗的であったり, または相殺的であったりする。アレロパシー物質の作用を正しく評価する生物検定法の確立もきわめて重要である。植物間相互作用をアレロパシーの観点から解明することによって, 生物学の理に適った雑草防除の道が開けるものと期待される。

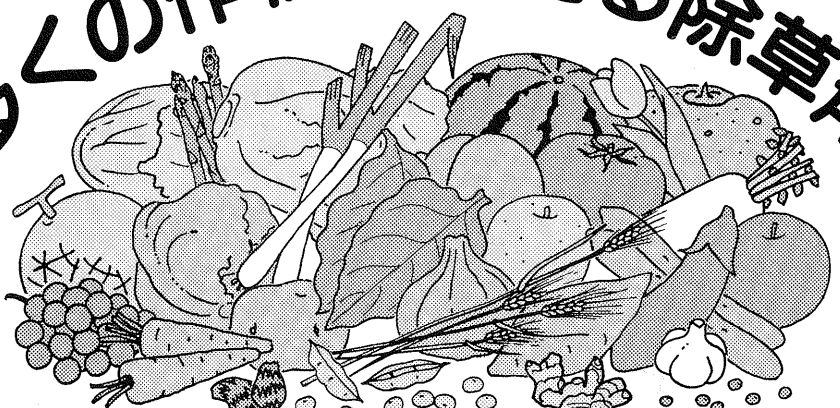
引用文献

- 1) J. Mizutani: Plant Allelochemicals and Their Roles, in "Phytochemical Ecology: Allelochemicals, Mycotoxins, and Insect Pheromones and Allomones", ed. by C.-H. Chou and G. R. Waller, Institute of Botany, Academia Sinica, Taipei, ROC, 1989, pp. 155~165.
- 2) H. Molisch: "Der Einfluss einer Pflanze auf die andere-Allelopathie", Fischer, Jena, 1937; E. L. Rice: "Allelopathy", 2nd ed., Academic Press, Orlando, FL, 1984, p. 103.

- 3) 安田 環: 生態系におけるアレロパシーの意義と研究の現状, "植物間相互作用に關与する化学物質 — アレロパシー研究の現状と文献解題 —", 速水昭彦・西村 格・塩見正衛編, 農林水産省農業環境技術研究所, 1989, pp.1~11.
- 4) E. L. Rice: "Allelopathy", 2nd ed., Academic Press, Orlando, FL, 1984, pp.266~291.
- 5) A. C. Thompson (ed.): "The Chemistry of Allelopathy: Biochemical Interactions Among Plants", ACS Symposium Series 268, American Chemical Society, Washington, D. C., 1985.
- 6) A. R. Putnam and C. S. Tang (ed.): "The Science of Allelopathy", John Wiley & Sons, New York, 1986.
- 7) G. R. Waller (ed.): "Allelochemicals: Role in Agriculture and Forestry", ACS Symposium Series 330, American Chemical Society, Washington, D. C., 1987.
- 8) H. R. Bode: *Planta*, **51**, 440 (1958); J. B. Harborne: "Introduction to Ecological Biochemistry", 3rd ed., Academic Press, London, 1988, pp.280~282.
- 9) 河津一儀・中村彰夫・西野親生・小清水弘一・三井哲夫: 日本農芸化学会昭和44年度大会講演要旨集, 東京, 1969, p.130.
- 10) A. Kobayashi, S. Morimoto, Y. Shibata, K. Yamashita and M. Numata: *J. Chem. Ecol.*, **6**, 119 (1980).
- 11) R. delMoral and C. H. Muller: *Am. Midl. Nat.*, **83**, 254 (1970).
- 12) 西村弘行: 植物間競合における二次代謝産物の役割, *農化*, **62**, 986~989 (1988).
- 13) 中村健道: "ユーカリ属植物中の植物生長阻害物質に関する研究", 北海道大学大学院農学研究科農芸化学専攻修士論文, 1983.
- 14) H. Nishimura, K. Kaku, T. Nakamura, Y. Fukazawa and J. Mizutani: *Agric. Biol. Chem.*, **46**, 319 (1982).
- 15) H. Nishimura, T. Nakamura and J. Mizutani: *Phytochemistry*, **23**, 2777 (1984).
- 16) 米田保雄: "ユーカリ属植物 *E. delegatensis* および *E. pauciflora* の他感作用に関する研究", 北海道大学大学院農学研究科農芸化学専攻修士論文, 1985.
- 17) 西村弘行(編): "未来の生物資源ユーカリ: そのバイオテクノロジーとバイオサイエンス", 内田老鶴圃, 1987.
- 18) Y. Nishitoba, H. Nishimura, T. Nishiyama and J. Mizutani: *Phytochemistry*, **26**, 3181 (1987).
- 19) Y. Noma: *Agric. Biol. Chem.*, **44**, 807 (1980).
- 20) Y. Noma, H. Nishimura, S. Hiramoto, M. Iwami and C. Tatsumi: *Agric. Biol. Chem.*, **46**, 2871 (1982).
- 21) H. Nishimura, S. Hiramoto, J. Mizutani, Y. Noma, A. Furusaki and T. Matsumoto: *Agric. Biol. Chem.*, **47**, 2697 (1983).
- 22) J. Kawabata, Y. Fukushi, R. Hayashi, K. Suzuki, Y. Mishima, A. Yamane and J. Mizutani: *Agric. Biol. Chem.*, **53**, 3361 (1989).
- 23) A. Kjaer and B. Christensen: *Acta Chem. Scand.*, **12**, 833 (1958).
- 24) 水谷純也: 化学と生物, **20**, 415 (1982).
- 25) G. A. Stevens and C. S. Tang: *J. Chem. Ecol.*, **11**, 1411 (1985).

- 26) M. Nomoto and S. Tamura: *Agric. Biol. Chem.*, **34**, 1590 (1970).
- 27) 池田正昭・岡 啓・伊藤操子: 雑草研究, **30**, 65 (1985).
- 28) E. L. Rice: "Allelopathy", 2nd ed., Academic Press, FL, 1984.
- 29) H. G. Cutler (ed.): "Biologically Active Natural Products: Potential Use in Agriculture", ACS Symposium Series 380, American Chemical Society, Washington, D. C., 1988.
- 30) J. B. Harborne: "Introduction to Ecological Biochemistry", 3rd ed., Academic Press, London, 1988.
- 31) 速水昭彦・西村 格・塩見正衛(編): "植物間相互作用に関与する化学物質 — アレロパシー研究の現状と文献解題 —", 農林水産省農業環境技術研究所, 1989.
- 32) C.-H. Chou and G. R. Waller (ed.): "Phytochemical Ecology: Allelochemicals, Mycotoxins, and Insect Pheromones and Allomones", Institute of Botany, Academia Sinica, Taipei, ROC, 1989.
- 33) 藤井義晴: 陸上植物におけるアレロパシー物質の抽出・単離・同定法, "植物間相互作用に関与する化学物質 — アレロパシー研究の現状と文献解題 —", 速水昭彦・西村 格・塩見正衛編, 農林水産省農業環境技術研究所, 1989, pp.99~109.

多くの作物に使える除草剤



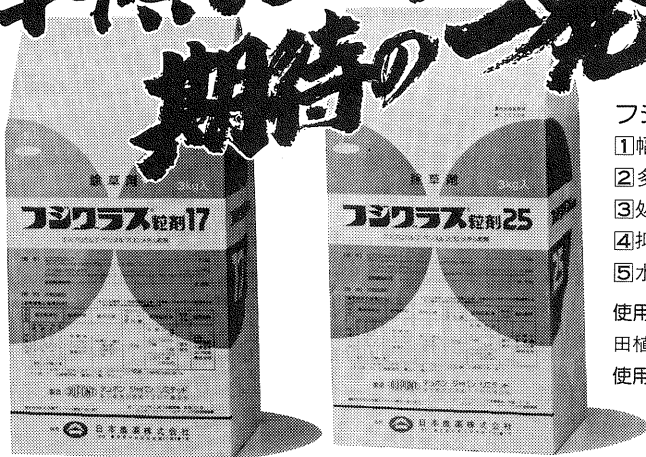
トレファノサイド[®] 乳剤 粒剤2.5

シオノギ製薬

大阪市東区道修町3-12 千541

'88-3B52

本領発揮 期待の一粒。



フジグラス粒剤の特長

- ①幅広い雑草にすぐれた効果を示します。
- ②多年生の難防除雑草にもよく効きます。
- ③処理適期幅が広く、散布に余裕がもてます。
- ④抑草期間が長く、一発処理ができます。
- ⑤水稻に安全性が高く、安心して使えます。

使用適期

田植5日後から、ノビエ2.5葉期。

使用薬量 10アール当り3 kg。

初・中期一発処理除草剤

フジグラス®粒剤

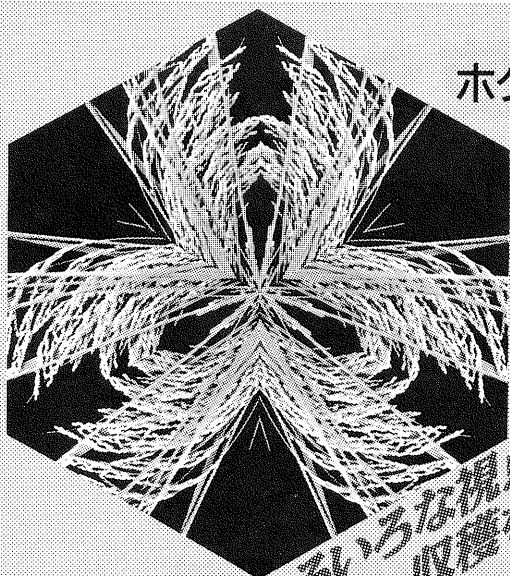
※「フジグラス」は登録商標です。

フジグラス普及会

日本農業株式会社 デュポン ジャパン リミテッド

アイ・シー・アイ・ジャパン株式会社

事務局：日本農業株式会社 東京都中央区日本橋1丁目2番



ホクコーの主要水稻用除草剤

初期一発処理剤

ブッシュ® 粒剤

クサカリ® 粒剤

初期除草剤

デルカット® 乳剤

ロンスター® 乳剤

モーダウ® 粒剤

マーシェット® 粒剤2.5

中期除草剤

バサゲ® 粒剤・液剤
(サトノアウシ)

いろいろな観点で
収獲を見つめて。

農業会社は“農家”“農産物”“環境”の安全を
第一に心がけています。



農協
経済連
会



北興化学工業株式会社
東京都中央区日本橋本石町4-4-20

平成元年度春夏作野菜花き関係 除草剤・生育調節剤試験成績概要

財団法人 日本植物調節剤研究協会 技術部

平成元年度春夏作野菜花き関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会は、平成元年12月14～15日、番町グリーンパレス（東京都千代田区二番町2）において開催された。

この検討会には、試験場関係者等96名、委託関係者等82名、計178名が参集し、前回未検討

を含め除草剤19剤（延べ33作物、118点）、生育調節剤25剤（延べ42作物、134点）について、試験成績の報告後、慎重な検討が行われた。

その判定結果については、次表に示すとおりである。

平成元年度 春夏作野菜・花き関係委託試験薬剤および判定表

A. 野菜関係除草剤

薬剤名・剤型 （商品名） 〔委託者名〕	有効成分 および含 有率（％）	作物名 （品種）	試験の 種類 新 規 の 続 続	試験実施 場所 （ ）＝中間 または試験 中（数）	試験設計 〔作型；対象 雑草〕 処理時期；散布薬量 ＜水量＞／a；処理 方法等	今 回 判 定	判 定 内 容
1. ANK-553 乳 （ゴーゴーサ ン） 〔ゴーゴーサ ン普及会（事； 日本サイアナ ミッド）〕	ペンディメ タリン…30	ヤマノ イモ	適用性 継 続	中央農試、 道南農試、 (2)	〔露地普通；一年生雑草 全般（但しキク科、ツ ユクサは除く）〕 植付後（萌芽前）雑草 発生前；20, 30, 40ml ＜7～10＞；全面土壌 処理。	実	(実) — 前年通り — 〔露地普通；一年生雑草全般 （但し、キク科、ツユクサは除 く）〕 ・植付後、萌芽前、雑草発生前。 ・20～40ml/a <10l/a>。 ・全面土壌処理。
2. ANK-553 細粒 （ゴーゴーサ ン） 〔ゴーゴーサ ン普及会（事； 日本サイアナ ミッド）〕	ペンディメ タリン…2	ネ ギ	適用性 新 規	中央農試、 道南農試、 福井農試、 京都農総 研、(大分 農技)、 (5)	〔春～夏播露地移植；一 年生雑草全般（但し、 キク科、ツユクサは除 く）〕 定植後、雑草発生前； 400, 500, 600g；全 面土壌処理。	継	・年次不足、効果の確認。
3. CG-119・ P 水和 （コダール） 〔日本チバガ イギー〕	プロメトリ ン………20 メトラクロ ール………30	ハクサ イ	作用性 継 続	植調研、 (1)	〔春～夏播露地移植〕 別途協議。	継	薬害発生要因について。

薬剤名・剤型 (商品名) [委託者名]	有効成分 および含 有率 (%)	作物名 (品種)	試験の 種類 新 続 別	試験実施 場所 ()=中間 または試 験中 (効)	試験設計 [作型; 対象 雑草] 処理時期; 散布薬量 <水量 l>/a; 処理 方法等	今 回 判 定	判 定 内 容
3. CG-119・ P 水和 (つづき) [日本チバガ イギー]			適用性 継 続	岩手高冷 地, 秋田 農試, 栃 木農試, (大阪農 試), 熊 本農研. (5)	[春～夏播露地移植; 一 年生雑草全般] ①定植前; 全面土壌処 理, ②定植後; 畦間処 理; 各20, 25, 30 g <10>.		
		ニンジ ン	適用性 継 続	中央農試, 北見農試, 植調北海 道. (3)	[春～夏播露地直播; 一 年生雑草全般] 播種後, 雑草発生前; 20, 25, 30 g <10>; 全面土壌処理.	実・ 継	(実) — 前年通り — [春～夏播露地直播: 一年生雑 草全般] ・播種後, 雑草発生前. ・20～30 g/a <10 l/a>. ・全面土壌処理. ・砂土を除く. (継) 発芽に対する影響について.
5. ジフェナ ミド水和 (エナイド) [住化アグロ]	ジフェナミ ド………50	イチゴ	適用性 継 続	道南農試. (1)	[露地普通; 一年生雑草 全般(但し, ナス科, キク科を除く)] ①生育期(起生後), 雑草発生前, ②ランナ ー発生時, 雑草発生前 ; 各30, 40 g <10>; 土壌処理.	実・ 継	(実) — 従来通り — [親株床] ・植付活着後, 株間土壌処理. ・40～80 g/a <10 l/a>. [本畑(露地, マルチ)] ・定植後株間, マルチ前株間体 系. ・30～50 g/a <10 l/a>. ・土壌処理. (継) 薬量について(寒地).
6. トリフル ラリン乳 (トレファノ サイド) [塩野義製薬]	トリフルラ リン…44.5	タマネ ギ	適用性 継 続	中央農試. (1)	[春～夏播露地移植; 一 年生雑草全般(但し, アブラナ科, キク科, カヤツリグサ科, ツユ クサは除く)] 定植活着後, 雑草発生 前; 25, 30 ml; 全面 土壌処理.	実・ 継	(実) — 従来の基準に次の基準をつ け加える — [春播露地移植: 一年生雑草全 般(但し, アブラナ科, キク科, カヤツリグサ科, ツユクサは除 く)] ・定植後, 雑草発生前. ・25～30 ml/a <10 l/a>. ・全面土壌処理. ・寒地. (継) 低薬量での検討.
7. NCS 液 (NCS) [東京有機化 学工業]	N-メチル ジチオカル バミン酸ア ンモニウム ………50	ネギ (苗床)	適用性 継 続	埼玉園試, 京都農総 研, 鳥取 西伯. (3)	[春播露地移植; 一年生 雑草全般] 播種前(2月下旬～3 月上旬); 3 l <2～ 3 倍液(散布機)また は30倍液(ジョウロ散 布)>; 全面土壌処理.	実・ 継	(実) [春播露地, 苗床: 一年生雑 草全般] ・播種 2～4 週間前. ・2～3 倍液 <3 l/a>. ・土壌混和処理, 全面土壌処理. 注) 処理後 1～2 週間被覆した 後, 7～10 日間でガス抜き後 播種する. (継) 効果の確認.

薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分 および含 有率(%)	作物名 (品種)	試験の 種類 新 続 の 別	試験実施 場所 ()=中間 または試 験中(効)	試験設計 (作型; 対象 雑草) 処理時期; 散布薬量 <水量 l>/a; 処理 方法等	今 回 判 定	判 定 内 容
11. SL-236 乳+アイオ キシニル乳 〔石原産業〕	フルアジホ ップ……35 アイオキシ ニル……30	タマネ ギ	適用性 継 続	中央農試, 北見農試, 植調北海道. (3)	〔春播露地移植; 一年生 雑草全般〕 定植後, 雑草発生前期 ~5葉期; SL-236 7.5, 10ml/アイオキ シニル10ml/<7~10>; 全面茎葉処理.	実	(実) — 前年通り — 〔春播露地移植: 一年生雑草全 般(但し, スズメノカタビラは 除く)〕 • 定植活着後, 雑草発生前期~ 5葉期, 6月上旬まで. • SL-236乳7.5~10ml/a+ アイオキシニル乳10ml/a <10~15l/a>.(現地混用). • 全面茎葉処理. • 寒地のみ.
12. SL-236 ① 乳 〔石原産業〕	フルアジホ ップP ……17.5	イチゴ	適用性 継 続	(福井農 試), 栃 木分場, 岐阜農総 研, 奈良 農試, 島 根農試. (5)	〔親株床慣行; 一年生イ ネ科雑草(但し, スズ メノカタビラは除く)〕 イネ科雑草3~5葉期; 5, 7.5, 10ml/<7~ 10>; 全面茎葉処理.	実	(実) — 前年通り — 〔露地親株床: 一年生イネ科雑 草(但し, スズメノカタビラは 除く)〕 • 生育期, イネ科雑草3~5葉 期. • 5~10ml/a<10l/a>. • 全面茎葉処理. 注) ①イネ科雑草優占圃場で使 用する. ②広葉雑草が発生する場 合は, 既登録土壌処理剤と の体系処理で使用する.
13. アシュラム 液 (アージラン) 〔アージラン 普及会(事; ローヌプーラ ンアグロ)〕	アシュラム ……37	アスパ ラガス	作用性 新 規	北海道農 試, 道南 農試. (2)	〔露地普通; 一年生雑草 全般(但し, シロザ, ヒユは除く)〕 収穫打切後; 200, 300, 400ml/<10>; 茎葉処 理.	—	• 効果について.
14. NY-712 水和	ピリデート ……40	アスパ ラガス	適用性 継 続	北海道農 試, 道南 農試, 岩 手高冷地, 山形園試, 香川三木. (5)	〔グリーン露地普通; 一 年生広葉雑草〕 ①春期萌芽前~収穫中, 広葉雑草2~3葉期, ②収穫打切後, 広葉雑 草2~3葉期; 15, 20, 25g/<10>; 全面茎葉 処理.	実・継	(実) 〔グリーン露地普通: 一年生 広葉雑草〕 • 春季萌芽前~収穫中. • 収穫打切後. • 広葉雑草2~3葉期. • 15~25g/a<10l/a>. • 全面茎葉処理. (継) 萌芽前~収穫中処理での薬害 について.
		タマネ ギ(苗 床)	適用性 継 続	北海道農 試, 中央 農試. (2)	〔春播露地移植; 一年生 広葉雑草〕 育苗床, 広葉雑草2~ 3葉期; 15, 20, 25g <10>; 全面茎葉処理.	実・継	(実) 〔春播, 秋播露地移植: 一年 生広葉雑草〕 • 定植後, 広葉雑草2~3葉期. • 20~30g/a(但し, 寒地は15 ~25g/a)<10l/a>. • 全面茎葉処理.

薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分 および含 有率 (%)	作物名 (品種)	試験の 種類 新 規 継 続	試験実施 場所 ()=中間 または試験 中 (数)	試験設計 〔作型; 対象 雑草〕 処理時期; 散布薬量 <水量 l>/a; 処理 方法等	今 回 判 定	判 定 内 容
16. グリホサ ート 液 (つづき)		キュウ リ	適用性 新 規	青森農試, 秋田農試, 千葉野菜 研, 長野 南信, 鹿 児島農試. (5)	〔春～夏播露地移植; 一 年生雑草全般〕 耕起7日以前, 雑草生 育期; 25ml<2.5>, 25, 50ml<10>; 全 面茎葉処理.	継	・年次不足, 効果の確認.
		スイカ	適用性 継 続	新潟園試, 千葉野菜 研, 愛知 園研. (3)	〔春播露地普通; 一年生 雑草全般〕 耕起7日以前, 雑草生 育期; 25ml<2.5>, 25, 50ml<10>; 全 面茎葉処理.	実	(実) — 前年通り — 〔春播露地普通: 一年生雑草全 般〕 ・耕起7日以前, 雑草生育期 (草丈30cm以下). ・25ml/a<2.5 l/a> (専用 ノズル使用), 25~50ml/a <10 l/a>. ・全面茎葉処理. ・砂土を除く.
17. MON- 8794 液 (ポラリス)	グリホサート………20	キャベ ツ	適用性 新 規	栃木農試, 長野中信, 広島農試, 植調熊本, (鹿児島 大隅). (5)	〔春～夏播露地移植; 一 年生雑草全般〕 耕起(または定植)7 日以前, 雑草生育期; 30, 40, 50ml<2.5> ; 全面茎葉処理.	継	・効果の確認.
		ハクサ イ	適用性 新 規	青森畑園, 宮城園試, 神奈川農 総研, 兵 庫但馬, 鳥取果樹 野菜. (5)	〔春～夏播露地移植; 一 年生雑草全般〕 耕起(または定植)7 日以前, 雑草生育期; 30, 40, 50ml<2.5> ; 全面茎葉処理.	継	・効果の確認.
		ダイコ ン	適用性 新 規	青森畑園, 長野中信, 奈良農試, 岡山農試, 香川農試. (5)	〔春～夏播露地直播; 一 年生雑草全般〕 耕起(または播種)7 日以前, 雑草生育期; 30, 40, 50ml<2.5> ; 全面茎葉処理.	継	・効果の確認.
〔ポラリス普 及会(事; 日本モンサ ント)〕							
18. MW-831 水溶 (ハービエ ース)	ビアラホス ………20	アスパ ラガス	適用性 継 続	中央農試, 道南農試. (2)	〔露地普通; 一年生雑草 全般〕 収穫打切後, 雑草生 育初期～生育期; 30, 50, 75 g<10~15>; 全面 茎葉処理.	実 ・継	(実) 〔グリーン露地普通: 一年生 雑草全般, スギナ〕 ・萌芽前および収穫打切直後, 全面茎葉処理. ・収穫打切後, 畦間茎葉処理. ・雑草生育初期～生育期(草丈 20cm以下).
〔明治製菓〕							

薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分 および含 有率 (%)	作物名 (品種)	試験の 種 類 新 継 の 別	試験実施 場所 ()=中間 または試 験中 (数)	試験設計 〔作型; 対象 雑草〕 処理時期; 散布薬量 <水量 l>/a; 処理 方法等	今 回 判 定	判 定 内 容
18. MW-831 水溶 (つづき)			適用性 継 続	山形園試, 長野南信, 香川三木. (3)	〔露地普通; 一年生雑草 全般〕 収穫打切後, 雑草生育 初期~生育期: 30, 40, 50 g<10~15>; 畦間 茎葉処理.		• 30~50 g/a<10~15 l/a>. (継)・薬量と作物への影響について (寒地). • スギナに対する薬量と効果に ついて.
		ネ ギ	適用性 継 続	山形砂丘 地, 新潟 園試, 愛 知園研, 広島農試, 鹿児島大 隅. (5)	〔春~夏播露地移植; 一 年生雑草全般〕 ①定植前, 雑草生育初 期~生育期; 全面茎葉 処理, ②生育期, 雑草 生育初期~生育期; 畦 間茎葉処理; 各30, 40, 50 g<10~15>.	実	(実) 〔春~夏播露地移植: 一年生 雑草全般〕 • 定植3日以前, 全面茎葉処理. • 生育期, 畦間茎葉処理(砂土 を除く). • 雑草生育初期~生育期(草丈 20cm以下). • 30~50 g/a<10~15 l/a>.
			(63春 夏)	千葉野菜 研. (1)			
		カボチ ャ	適用性 継 続	道南農試, 植調北海 道, 長野 野菜花き, 島根農試, 鹿児島農 試. (5)	〔春~夏播露地移植; 一 年生雑草全般〕 ①定植前, 雑草生育初 期~生育期; 全面茎葉 処理, ②生育期, 雑草 生育初期~生育期; 畦 間茎葉処理; 各30, 40, 50 g<10~15>.	実	(実) — 前年通り — 〔春~夏播露地移植: 一年生雑 草全般〕 • 定植前, 全面茎葉処理. • 生育期, 畦間茎葉処理. • 雑草生育初期~生育期(草丈 20cm以下). • 30~50 g/a<10~15 l/a>.
〔明治製菓〕							

B. 前回未提出分または中間成績分(野菜関係除草剤)

薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分 および含 有率 (%)	作物名 (品種)	試験の 種類 新 継 の 別	試験実施 場所 ()=中間 または試 験中 (数)	試験設計 〔作型; 対象 雑草〕 処理時期; 散布薬量 <水量 l>/a; 処理 方法等	今 回 判 定	判 定 内 容
1. Hoe-866 液 (バスタ) 〔バスタ普及 会(事; ヘキス トジャパン)〕	グルホシネ ート…18.5	ネ ギ	適用性 継 続 (63春 夏)	千葉野菜 研. (1)	〔春~夏播露地移植; 一 年生雑草全般〕 定植後, 雑草草丈20cm 以下時; 20, 30, 50 ml <10>; 畦間処理.	実	• 前回判定済.
2. YF-65① 液 (プリグロッ クスL) 〔アイシーア イジャパン〕	ジクワット …………7 パラコート …………5	ピーマ ン	適用性 新 規 (63春 夏)	岩手園試. (1)	〔春~夏播露地移植; 一 年生雑草全般〕 ①定植前, 雑草生育期 ; 全面茎葉処理, ②生 育期, 雑草生育期; 畦 間茎葉処理; 各60, 80, 100 ml <10>.	実・ 継	• 前回判定済.

C. 野菜関係生育調節剤

薬剤名・剤型 (商品名) (委託者名)	有効成分 および含 有率 (%)	作物名 (品種)	試験の 種類 新 続 の 別	試験実施 場所 ()=中間 または試 験中 (数)	試験設計 (ねらい) 処理時期; 散布水量 <水量 l>/a; 処理 方法等	今 回 判 定	判 定 内 容
1. AR-1 液 (トモエ化学 工業)	ビタミンK ₃ 亜硫酸水素 ナトリウム 付加物…10	レタス	作用性 継 続	野菜茶試 盛岡. (1)	〔生育促進〕 別途協議.	継	• 効果の発現条件と安定性につい て.
			適用性 継 続	岩手高冷 地, 茨城 園試, 神 奈川農総 研, 長野 野菜花き. (4)	〔活着促進, 初期生育促 進〕 定植 1 週間前; 400, 200, 100 倍 (250, 500, 1,000 圃) <3 l/m ² >; 土壌灌注 (全面処理).		
2. イソプロ チオラン 粒 (フジワン)	イソプロチ オラン…12	レタス	作用性 継 続	野菜茶試 盛岡. (1)	〔健苗育成 (根部の生育 促進)〕 播種前; 1, 2 g/床土 1 l; 床土混和处理.	継	• 効果の確認. • 活着とその後の生育について.
			適用性 継 続	岩手高冷 地, 福井 農試, 長 野野菜花 き, (香 川農試). (4)	〔健苗育成 (根部の生育 促進)〕 播種前; 1, 2 g/床土 1 l; 床土混和处理.		
3. S-327D 乳 (住友化学工 業)	ウニコナゾ ール P ………5	野菜一 般	作用性 継 続	野菜茶試. (1)	〔矮化作用の野菜分野で の適用場面の検討〕 一任; 5, 10, 20 圃; 茎葉散布.	—	
		キャベ ツ	適用性 継 続	新潟高冷 地, 長野 中信, 広 島農試, 香川農試, 熊本高原. (5)	〔育苗期の徒長防止〕 本葉 2~4 葉期; 5, 10, 20 圃 <10~20 ml/ 株>; 茎葉散布.	継	• 処理時期, 濃度, 散布水量など 処理の方法について.
		トマト	適用性 新 規	青森農試, 千葉野菜 研, 長野 中信, 福 岡園研. (4)	〔育苗期の徒長防止〕 本葉 2~4 葉期; 5, 10, 20 圃 <10~20 ml/ 株>; 茎葉散布.	継	• 処理濃度 (低薬量) と開花, 収 量への影響について.
		ナス	適用性 新 規	新潟園試, 山梨総農 試, 奈良 農試. (3)	〔育苗期の徒長防止〕 本葉 2~4 葉期; 5, 10, 20 圃 <10~20 ml/ 株>; 茎葉散布.	継	• 処理時期と濃度について.

薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分 および含 有率(%)	作物名 (品種)	試験の 種類 新 続 の 別	試験実施 場所 ()=中間 または試験 中(数)	試験設計〔ねらい〕 処理時期; 散布薬量 ＜水量l＞/a; 処理 方法等	今 回 判 定	判 定 内 容
3. S-327D 乳 (つづき) 〔住友化学工 業〕		キュウ リ	適用性 継 続	青森農試, 秋田農試, 長野南信, (兵庫中 央農技), 鹿児島農 試. (5)	〔育苗期の徒長防止〕 本葉2～4葉期; 2.5, 5, 10 ^{ppm} <10～20ml/ 株>; 茎葉散布.	継	• 処理時期と濃度について. • 収量への影響について.
		イチゴ	作用性 継 続	野菜茶試 久留米, (福岡園 研). (2)	〔徒長防止による健苗育 成(低温処理温度およ び期間と処理濃度の関 係)〕 低温処理直前(育苗期) ; 5, 10, 20 ^{ppm} <10～ 20ml/株>; 茎葉散 布.	保 留	
			適用性 継 続	(佐賀農 試),(長 崎総農試), (大分農 技). (3)	〔徒長防止による健苗育 成〕 低温処理直前(育苗期) ; 5, 10, 20 ^{ppm} <10～ 20ml/株>; 茎葉散 布(低温処理温度12.5 ℃前後, 期間18日前後).		
4. SGA-1 水和 〔雪印種苗〕	菌体抽出物	トマト	適用性 新 規	中央農試, 道南農試, 千葉野菜 研, 福岡 園研. (4)	〔初期生育の促進(茎葉 および根部)〕 鉢上時+定植10日前; 50g<300>+50g <100>, 250g<300> +250g<100>, 750g <300>+750g<100> ; 土壌灌注.	継	• 処理時期, 濃度など処理の方法 について.
5. A3号液 〔神協産業〕	核酸関連物 質	イチゴ	作用性 継 続	野菜茶試 久留米. (1)	〔花芽分化促進(ポット, 地床育苗)〕 花芽分化期, ①-45, -38, -31日, ②-31, -24, -17日, ③-45, -38, -31, -24, -17 日; 500倍; 土壌灌注.	継	• 処理時期, 処理回数等処理の方 法について.
			適用性 新 規	栃木分場, (静岡農 試), 岐 阜農総研, 広島農試, 佐賀農試. (5)	〔花芽分化促進(ポット 育苗)〕 花芽分化期, ①-45, -38, -31日, ②-31, -24, -17日, ③-45, -38, -31, -24, -17 日; 500倍; 土壌灌注.		

薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分 および含 有率 (%)	作物名 (品種)	試験の 種類 新 規 の 継 続 別	試験実施 場所 ()=中間 または試験 中 (数)	試験設計 (ねらい) 処理時期; 散布薬量 <水量 l>/a; 処理 方法等	今 回 判 定	判 定 内 容
6. SB-710 粒 〔エスディー エスバイオ テック〕	D C I P30	ホウレ ンソウ	作用性 新 規	野菜茶試 久留米. (1)	〔生育促進〕 播種7日前; 15, 30kg /10a; 土壌混和処理.	継	• 処理時期, 処理量等処理の方法 について.
			適用性 新 規	岩手高冷 地, 茨城 園試, 長 野野菜花 き, 岐阜 農総研, 福岡園研, 佐賀農試. (6)	〔生育促進〕 播種7日前; 15, 30kg /10a; 土壌混和処理.		
		イチゴ	作用性 新 規	野菜茶試 久留米 (イチゴ, トマト), (1)	〔生育促進〕 定植7日前; 15, 30kg /10a; 土壌混和処理.	保 留	
			適用性 新 規	(栃木分 場), (静 岡農試), (奈良農 試), (兵 庫中央農 技), (島 根農試), (佐賀農 試). (6)	〔生育促進〕 定植7日前; 15, 30kg /10a; 土壌混和処理.		
7. K-62A 液 〔ホクレン農 業協同組合 連合会〕	アミノ酸類0.5 サイトカイ ニン...0.01	キャベ ツ	作用性 継 続	北海道農 試. (1)	〔育苗中の生育促進〕 育苗期; 400, 200, 100 倍<10>; 茎葉散布.	—	• 適用性試験にて検討.
		メロン	作用性 継 続	中央農試. (1)	〔初期生育の促進〕 鉢上げ時+定植10日前; 400, 200, 100 倍 <10>; 茎葉散布.	—	• 適用性試験にて検討.
		ニンジ ン	作用性 継 続	北海道農 試. (1)	〔生育促進による根重の 増大〕 播種後約50日+60日; 400, 200, 100 倍 <10>; 茎葉散布.	—	• 処理濃度, 処理時期等処理の方 法について.

薬剤名・剤型 (商品名) [委託者名]	有効成分 および含 有率 (%)	作物名 (品種)	試験の 種類 新 続 の 別	試験実施 場所 ()=中間 または試 験中 (数)	試験設計 [ねらい] 処理時期; 散布薬量 <水量 l>/a; 処理 方法等	今 回 判 定	判 定 内 容
8. MGC- 140 液 (サンキャッ チ) [三菱瓦斯化 学]	塩化コリン ………30	葉ネギ	適用性 継 続	京都農総 研, 大分 農技, 鹿 児島大隅. (3)	[生育促進] ①収穫30日前, ②収穫 30日前+15日前; 300 倍<10>; 葉面散布.	実・ 継	(実) — 前年通り — [春播露地移植: 生育促進] ・収穫30日前. ・300倍液(1,000 μ m)<10l/ a>. ・葉面散布. (継) 2回処理と効果の安定性につ いて.
		メロン	作用性 新 規	茨城園試. (1)	[生育促進] ①定植翌日; 1,000倍 <400ml/株>, ②定 植翌日+開花始期; 1,000倍<400ml/株> +<800ml/株>; 土 壌灌注.	—	・効果について.
9. BR-10 液 [ブラシノラ イド研究会 (事:日産化 学工業)]	ブラシノラ イド……10 μ m	スイー トコー ン	作用性 継 続	北海道農 試. (1)	[増収, 上物収量の向上] ①絹糸抽出3日後+8 日後, ②絹糸抽出5日 後+10日後, ③絹糸抽 出8日後; 10 ⁻² μ m (1,000倍); 茎葉処 理.	継	・効果の発現条件について.
			適用性 継 続	茨城園試, 群馬園試, 埼玉鶴ヶ 島, 千葉 東総, 長 野中信, 山梨総農 試, 愛知 園研, 新 潟園試 <自主>. (8)	[増収, 上物収量の向上] ①絹糸抽出3日後+8 日後, ②絹糸抽出5日 後+10日後, ③絹糸抽 出8日後; 10 ⁻² μ m (1,000倍); 茎葉処 理.		
10. J-455 乳 (エルゴール) [日産化学工 業]	エチクロゼ ート……1	メロン (アン デス, アムス)	適用性 継 続	秋田農試, 山形砂丘 地, 新潟 園試, 茨 城園試, 長野南信. (5)	[果実のネット形成促進 および肥大促進] 交配後20日(縦ネット 形成始期)+その5日 後; 7.5, 10, 20 μ m; 着果部位より上位茎葉 散布, 10 μ m; 全面散布.	実・ 継	(実) [アールス, アンデス, アム ス; ハウス, トンネル早熟栽培 : ネット形成促進, 果実肥大促 進] ・交配後20日(縦ネット形成始 期)および25日, 2回散布. ・7.5~10 μ m<つる当り50ml>. ・茎葉散布. (継) アムスにおける効果の確認.

薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分 および含 有率 (%)	作物名 (品種)	試験の 種類 新 継 の 別	試験実施 場所 ()=中間 または試 験中 (数)	試験設計 (ねらい) 処理時期; 散布薬量 <水量 l>/a; 処理 方法等	今 回 判 定	判 定 内 容
11. KT-30S 液 (フルメット)	ホルクロル フェニクロ ン……0.1	カボチ ャ	適用性 継 続	中央農試, 道南農試, 長野野菜 花き, 鹿 児島農試. (4)	〔着果促進(ハウスまた はトンネル)〕 開花当日; 10, 20 ㎡ <0.3~0.5 ml/子房 部>; 子房部散布(要 受粉).	実・ 継	(実) — 前年通り — 〔ハウス, マルチ栽培: 着果促 進〕 ・開花当日. ・500~1,000 ㎡. ・果梗部塗布(要受粉). (継) 子房部散布についての効果の 確認.
		スイカ	適用性 継 続	中央農試, 山形園試, 福井農試, 鳥取果樹 野菜. (4)	〔着果促進(ハウスまた はトンネル)〕 開花当日; 10, 20 ㎡ <0.3~0.5 ml/子房 部>; 子房部散布(要 受粉).	実・ 継	(実) 〔ハウスおよびトンネル早熟 : 着果促進〕 (果梗部塗布処理) ・開花前~当日. ・100~500 ㎡. ・要受粉. (子房部散布処理) ・開花当日. ・10~20 ㎡<0.3~0.5 ml/子 房>. ・要受粉. (継) 品質への影響について.
		メロン (キン グメル ティール)	適用性 継 続	中央農試, 道南農試. (2)	〔着果促進(トンネルマ ルチ)〕 ①開花前日, ②開花当 日; 各 250, 500 ㎡; 果梗部塗布(要受粉).	実・ 継	(実) — 前年通り — 〔キングメルティール, 寒地; ト ンネルマルチ: 着果促進〕 ・開花前日~当日. ・50~100 ㎡. ・子房部散布(要受粉). (継) 果梗部塗布処理について効果 の確認. ・品質への影響について.
〔協和発酵工 業〕							
12. BAS-112 錠	キンクロラ ック…… 12.5mg/錠	ナ ス	作用性 継 続	中国農試. (1)	〔着果, 肥大促進効果〕 第1~3花開花期毎ト マトーン単花処理→ 第4花開花期以降14日 毎; 2.5, 5 ㎡; 下葉 茎葉散布.	—	
			適用性 継 続 (63秋 冬)	埼玉園試, 神奈川園 試. (2)	〔着果, 肥大促進効果〕 第1~3花開花期毎; 単花処理+第4花開花 期以降14日毎; 全面茎 葉散布; 5 ㎡+1.25, 2.5, 5 ㎡.	継	・前回判定済.
〔日本農薬〕							

D. 前回未提出分または中間成績分（野菜関係生育調節剤）

薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分 および含 有率 (%)	作物名 (品種)	試験の 種類 新 継 の 別	試験実施 場所 ()=中間 または試験 中 (数)	試験設計 (ねらい) 処理時期; 散布薬量 <水量 l>/a; 処理 方法等	今 回 判 定	判 定 内 容
1. AR-1 液 〔トモエ化学 工業〕	ビタミンK ₃ 亜硫酸水素 ナトリウム 付加物…10	イチゴ	適用性 継 続 (63秋 冬)	(岡山農 試). (1)	〔収穫時期の早期化, 品 質向上(糖度, 果径)〕 定植2週間後→4週間 後; 0.5, 1ml/m ² l; 土壌灌注.	継	・前回判定済.
2. KCH-87 B 粉 〔加ト吉〕	コロイダル キトサン …… 100	ニンニ ク	作用性 新 規 (63秋 冬)	香川農試. (1)	〔生育促進, 収量増〕 1, 0.1, 0.01% (0.25 %乳酸水溶液中に溶解), 乳酸0.25%; 種子コー ティング.	—	・処理方法, 処理濃度について.
3. MGC- 140 液 (サンキャッ チ) 〔三菱瓦斯化 学〕	塩化コリン ………30	ニンニ ク	適用性 継 続 (63秋 冬)	青森農試, 青森畑園, 岩手園試, 香川農試. (4)	〔肥大促進〕 ①球肥大初期+その10 ~15日後; 600, 300 倍<10>; ②球肥大初 期; 300倍<10>; 茎 葉散布.	実 ・継	(実) — 前年通り — 〔秋播露地普通, マルチ栽培: 肥大促進〕 ・球肥大初期. ・200~300倍液 (1,000~1,500 ml) <10 l/a>. ・茎葉処理. (継) 300~600倍液の2回処理と効 果の安定性について.
4. HOK-843 液 (北興化学工 業)	ATCA ………5 葉酸…0.1	野菜一 般	作用性 継 続 (61春 夏)	(野菜茶 試). (1)	〔増糖, 増収〕 収穫開始1ヶ月前より 7日間隔3回; 10ml.	継	・前回判定済.
5. SBQ-1 粉 (ソイルバチ ルスリゲン) 〔東海発酵微 生物研究所〕	酵母菌 …3種類 放線菌 …2種類	イチゴ	作用性 新 規 (63春 夏)	(佐賀三 瀬). (1)	〔ランナー発生促進, 生 育促進, 品質向上, 収 量増〕 定植前; 10a 当たり 10 kgを油カス20kgに混 合する; 土壌処理.	—	・前回判定済.
6. TD-83 水溶 (ナルト) 〔筒井商会〕	ビタミンB ₁₂ …3μg/g	ナ ス	適用性 継 続 (63秋 冬)	福井農試, 神奈川園 試. (2)	〔初期収量増〕 定植後7日毎; 3μg/ 80~100 l<1.6 l/本> ; 灌水, ②3μg/8~ 10 l<葉先から滴が落 ちる程度>; 葉面散布.	継	・効果の安定性について.

F. 花き関係生育調節剤

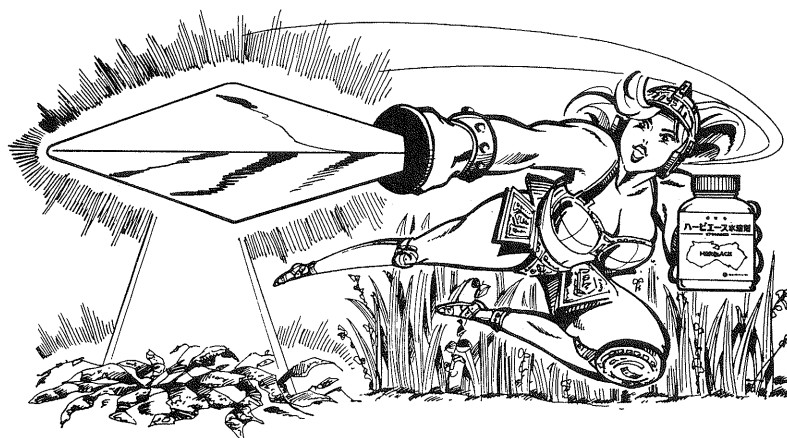
薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分 および含 有率 (%)	作物名 (品種)	試験の 種類 新 続 の 別	試験実施 場所 ()=中間 または試 験中 (数)	試験設計 (ねらい) 処理時期; 散布水量 <水量 / > / a; 処理 方法等	今 回 判 定	判 定 内 容
1. イソプロ チオラン 水和 (フジワン) 〔日本農業〕	イソプロチ オラン…40	カーネ ーション	作用性 継 続	野菜茶試. (1)	〔分枝促進〕 定植時; 5, 10, 15 g / m ² < 3 >; 土壌灌注.	保 留	
			適用性 継 続	(千葉暖 地園試), 長野野菜 花き, (滋 賀農試), (福岡園 研). (4)	〔分枝促進〕 定植時; 5, 10, 15 g / m ² < 3 >; 土壌灌注.		
2. TE-100 コロイド分 散液 〔帝人〕	1-トリア コンタノー ル……100	ペチュ ニア	作用性 継 続	野菜茶試. (1)	〔生育促進, 草姿向上〕 ①移植数日後+定植数 日後の2回処理, ②移 植数日後1回処理; 2, 10, 20 ppb < 移植後… 70 ml / 3号ポット, 定 植後…200 ml / 5号鉢 >; 土壌灌注.	継	• 処理時期と処理回数について.
			適用性 継 続	千葉花植 木, 東京 農試. (2)			
3. GRH-631 フロアブル 〔保土谷化学 工業〕	成分未公開 ……25	緑花木	作用性 継 続	野菜茶試 久留米. (1)	〔短稈効果による剪定の 軽減, 花芽への影響〕 別途協議; 500, 1,000, 2,000 ppm; 茎葉処理.	継	• 処理濃度と効果の発現について. • 処理時期について.
			適用性 新 規	埼玉花植 木, 千葉 花植木, 神奈川相 模原. (3)	〔短稈効果による剪定の 軽減, 花芽への影響〕 新葉展開時, 剪定後再 生時; 500, 1,000, 2,000 ppm; 茎葉処理.		
4. KUH-833 F® フロアブル 〔クミアイ化 学工業〕	3,5-ジオ キソ-4- プロピオニ ル-シクロ ヘキサン- 1-カルボ ン酸, カル シウム塩 ……25	ハボタ ン	適用性 継 続	(千葉暖 地園試), 東京農試, 岐阜農総 研, 京都 山城, 福 岡園研. (5)	〔草姿向上 (小型化)〕 定植後; 1,000, 500, 250 倍; 茎葉処理.	継	• 処理時期, 処理回数について.
		ポット マム	適用性 継 続	福島いわ き, 埼玉 園試, 京 都山城, 奈良農試, 福岡園研. (5)	〔草姿向上〕 摘芯後; 1,000, 500, 250 倍; 茎葉散布.		

薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分 および含 有率 (%)	作物名 (品種)	試験の 種類 新 続 の 別	試験実施 場所 ()=中間 または試 験中 (数)	試験設計 〔ねらい〕 処理時期; 散布薬量 ＜水量 l＞/a; 処理 方法等	今 回 判 定	判 定 内 容
5. PP-333 フロアブル (ボンザイ) 〔ボンザイ協 議会(事; ア イシーアイジ ャパン)〕	パクロブト ラゾール ………2	ツバキ	作用性 継 続	野菜茶試, 野菜茶試 久留米. (2)	〔矮化および着蕾増進〕 春枝伸長停止期: ①100, 50倍＜5～10ml/5号 鉢＞; 茎葉散布, ②1,000, 500倍＜50～ 100ml/5号鉢＞; 土 壤灌注.	実・継	(実) 〔矮化および着蕾増進〕 ・新梢伸長停止期. ・茎葉散布: 100～50倍＜5～ 10ml/5号鉢＞. ・土壌灌注: 1,000～500倍＜50 ～100ml/5号鉢＞. (継) 開花への影響について.
			適用性 継 続	東京農試, 神奈川相 模原. (2)			
		バラ	作用性 継 続	野菜茶試 久留米. (1)	〔矮化効果による草姿改 良〕 新梢伸長初期: ①200, 100倍＜5～10ml/5 号鉢＞; 茎葉散布, ②2,000, 1,000倍＜50 ～100ml/5号鉢＞; 土壌灌注(切り花用品 種を供試).	継	・処理時期と処理濃度, 処理法に ついて.
			適用性 継 続	福島いわ き, 長野 野菜花き, 岐阜農総 研, 奈良 農試. (4)			
6. PP-333 フロアブル (バウンティ) 〔緑化用バウ ンティ協議会 (事; アイシ ーアイジャパ ン)〕	パクロブト ラゾール ………21.5	緑化低 木(シ ャクナ ゲ)	適用性 継 続	中央農試, 埼玉花植 木, 千葉 花植木, 神奈川相 模原. (4)	〔新梢伸長抑制効果によ る整枝, 剪定軽減〕 剪定後, 新梢伸長開始 期: 500, 250倍＜200 ～300ml/茎葉1㎡＞; 茎葉散布.	実・継	(実) 〔シャクナゲ: 整枝, 剪定軽 減〕 ・無ピンチ萌芽開始前. ・500～250倍. ・茎葉散布. (継) 処理法(土壌灌注)と効果の 確認. ・次年度への影響について.
		(アベ リア)	適用性 継 続	千葉花植 木, 東京 農試. (2)	〔新梢伸長抑制効果によ る整枝, 剪定軽減〕 萌芽前; 2.4ml/茎葉 1㎡; 土壌灌注.	実	(実) — 前年通り — 〔アベリア: 整枝, 剪定軽減〕 ・萌芽前. ・0.6～1.2ml/茎葉1㎡. ・土壌灌注.
		緑化中 高木 (トウカ エデ)	適用性 継 続	埼玉花植 木, 東京 農試, 神 奈川相模 原, 福岡 園研. (4)	〔新梢伸長抑制効果によ る整枝, 剪定軽減〕 新梢伸長開始期(春期) または剪定後新梢伸長 開始期(夏期): 500, 250倍＜200～300ml/ 茎葉1㎡＞; 茎葉散布.	実・継	(実) 〔トウカエデ: 整枝, 剪定軽 減〕 ・新梢伸長開始期. ・250倍. ・茎葉散布. ・萌芽前または剪定時. ・1.6～3.2 ml/幹直径1 cm. ・土壌灌注. (継) 茎葉散布の500倍の効果につ いて.
				東京農試, 神奈川相 模原(茎 葉散布と 一括). (2)	萌芽前または剪定7～ 10日前; 1.6, 3.2, 6.4ml/幹直径1 cm; 土壌灌注.		

薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分 および含 有率 (%)	作物名 (品種)	試験の 種 類 新 続 の 別	試験実施 場所 ()=中間 または試 験中 (数)	試験設計 〔ねらい〕 処理時期; 散布薬量 <水量 l>/a; 処理 方法等	今 回 判 定	判 定 内 容
6. PP-333 フロアブル (つづき) 〔緑化用パウ ンティ協議会 (事; アイシ ーアイジャパ ン)〕		(イヌ ツゲ)	適用性 継 続	千葉花植 木, 愛知 園研. (2)	〔新梢伸長抑制効果によ る整枝, 剪定軽減〕 萌芽前または剪定 7 ~ 10 日前; 1.6, 3.2, 6.4ml/幹直径 1cm; 土壌灌注.	実	(実) 〔イヌツゲ: 整枝, 剪定軽減〕 ・萌芽前または剪定時. ・1.6~3.2ml/幹直径 1cm. ・土壌灌注.
7. S-07 液 (スミセブン) 〔住化アグロ〕	ウニコナゾ ール …500 ㎫	宿根カ スミノ ウ	適用性 継 続	中央農試. (1)	〔花首徒長防止, 花茎の 軟弱化防止〕 発蕾始~小花がちらば りはじめるまで+その 10 日後; 10, 25 ㎫<10 ~20ml/株>; 茎葉散 布.	実・ 継	(実) — 従来通り — 〔花首徒長防止〕 ・発蕾後. ・10~25 ㎫<10~20ml/株>. ・1~2 回, 茎葉散布. (継) 寒地における効果の確認.
8. S-07D 液 〔住友化学工 業〕	ウニコナゾ ール P …0.025	シャク ナゲ	作用性 新 規	野菜茶試, 福岡園研. (2)	〔節間伸長抑制(矮化) および着蕾数増加〕 新梢伸長初期; 5, 10, 20ml/5号鉢; 茎葉散 布.	—	
		ツツジ 類	作用性 新 規	福岡園研. (1)	〔節間伸長抑制(矮化) および着蕾数増加〕 新梢伸長初期; 5, 10, 20ml/5号鉢; 茎葉散 布.	—	

G. 前回未提出分または中間成績分(花き関係生育調節剤)

薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分 および含 有率 (%)	作物名 (品種)	試験の 種 類 新 続 の 別	試験実施 場所 ()=中間 または試 験中 (数)	試験設計 〔ねらい〕 処理時期; 散布薬量 <水量 l>/a; 処理 方法等	今 回 判 定	判 定 内 容
1. JC-703 液 (アミグロー) 〔アミグロー 普及会(事; 日本カーリッ ト)〕	アミノ酸類 ………3 微量元素等 ………1	キ ク	基 礎 新 規 (63秋 冬)	香川農試. (1)	〔下葉枯れ防止, 葉色向 上, 商品化率の向上〕 親株の摘芯時+挿芽の 1 週間前+定植時+ピ ンチ時+整枝時+整枝 後 2 週間毎; 500 倍; 葉面散布.	—	・前回判定済.
2. PP-333 フロアブル (ボンザイ) 〔ボンザイ協 議会(事; アイ シーアイジ ャパン)〕	パクロブト ラゾール	ユ リ	適用性 継 続 (63秋 冬)	新潟園試, 千葉花植 木, 長野 野菜花き. (3)	〔矮化効果による草姿改 良〕 草丈 10cm 時; ① 400, 800 ㎫<5~10ml/5 号鉢>; 茎葉散布, ② 40, 80 ㎫<50~100ml /5号鉢>; 土壌灌注.	継	・処理法, 処理濃度について. ・下葉枯について.



Meiji



自然には、
自然から生まれたバイオ除草剤

- 確かな効きめです。
- 効きめが速く、長続きします。
- 土壌を汚染しません。
- 果樹等の根元まで除草できます。
- より高い安全性を追求しました。
- 新製剤——顆粒状水溶剤です。

明治ハービエース水溶剤

果樹園、野菜畑、桑園、非農耕地に！

明治製薬株式会社

新刊

診断と防除シリーズ

稲の病害

— 診断・生態・防除 —

大畑貫一・著、A 5判、560頁、上製本、
定価6,695円（本体6,500円）

わが国の稲に発生する53種の病害について、病徴、
診断、病原、伝染環、品種、防除法を解説。また、総論
では病気や防除の基本的な考え方を解説。
病害防除にたずさわる人の必携書。

果樹の病害虫

— 診断と防除 —

山口昭・大竹昭郎／編、A 5判、644頁、上製本、
定価7,004円（本体6,800円）

新版

野菜の病害虫

— 診断と防除 —

岸国平／編、A 5判、651頁、上製本、
定価6,695円（本体6,500円）

作物病害事典

B 5判、944頁、カラー写真2,640点、
上製本、定価28,840円（本体28,000円）

405種の作物に発生する3,554種の病害についてカラー
写真を挿入しながら、病徴、病原、伝染を記載。また、不
完全菌類91属の形態図と解説を付記。
わが国初の病害総合図鑑。

全国農村教育協会

東京都台東区台東1-26-6 〒110

TEL 03-833-1821

FAX 03-833-1665

平成元年度水稻・畑作関係

生育調節剤試験成績概要

財団法人 日本植物調節剤研究協会 技術部

平成元年度水稻関係生育調節剤試験成績検討会は、平成元年12月11～12日、日本都市センター（東京都千代田区平河町）において、同畑作関係生育調節剤試験成績検討会は、平成元年12月12日、植調会館会議室（東京都台東区）において開催された。

水稻生育調節剤試験は、健苗育成を目的としたもの10剤（作用性6剤のべ11点、適用性8剤のべ43点）、登熟向上を目的としたもの10剤（作用性9剤のべ17点、適用性7剤のべ39点）、

倒伏軽減効果を目的としたもの18剤（作用性7剤のべ22点、適用性17剤のべ172点）について成績の報告および検討が行われた。

また、畑作関係生育調節剤は、大豆・ばれいしょ・かんしょ・てん菜等を対象として、合計12剤（作用性11剤のべ20点、適用性5剤のべ14点）の検討が行われた。

なお薬剤別の判定結果および実用化薬剤の使用基準は、次表の通りである。

平成元年度 水稻・畑作関係生育調節剤試験供試薬剤および判定・使用基準一覧

1. 水 稻 関 係

A. 健 苗 育 成 等

薬 剤 名 (商 品 名) 〔委託会社名〕	有効成分および含有率 (%)	試 験 目 的	判定	実用化に対する処理法	継 続 の 内 容
1. A R - 1 粉 〔トモエ化学工業〕	ビタミンK ₃ 亜硫酸水素ナトリウム付加物…1%	〔適用性〕 活着促進.	実・継	・＜前年通り＞ 寒冷地のみ、 緑化期灌注処理。 20～30 g/箱、 散布水量500 ml/箱.	・地域拡大、処理時期について.
2. B R - 10 液 〔ブラシノライド研究会（事：日産化学工業）〕	ブラシノライド ……10ppm	〔適用性〕 ①移植後の発根、初期生育促進.	継		・適用性についてさらに検討（処理法、処理濃度など）.
		〔作用性・適用性〕 ②湛水直播での出芽・苗立ち.	継		・適用性についてさらに検討（処理法、薬量、時期など）.

薬 剤 名 (商 品 名) 〔委託会社名〕	有効成分および含有率 (%)	試 験 目 的	判定	実用化に対する処理法	継 続 の 内 容
3. CAL-88K 粉粒 〔KR-101研究会〕	過酸化カルシウム……16% KR-101 ……16%	〔作用性・適用性〕 低温条件下での湛水土 壌中直播栽培における 発芽・苗立ちの向上。	継		・適用性についてさらに 検討（コーティング法、 効果の安定性など）。
4. JRDC-694 水和 〔JRDC-エピブ ラシノライド研 究会（事：日本 化薬）〕	エピブラシノラ イド……0.01%	〔適用性〕 根部活力による苗質の 向上（健苗育成）。	継		・適用性についてさらに 検討（処理法など）。
5. KUH-833F フロアブル 〔クミアイ化学〕	3.5-ジオキソ -4-プロピオ ニル-シクロヘ キサン-1-カル ボン酸カルシ ウム塩……3%	〔適用性〕 健苗育成（徒長防止） 剤としての適用性。	継		・適用性についてさらに 検討（薬量など）。
6. MT-133 液 〔三井東圧化学〕	パラフィン系化 合物……38%	〔作用性〕 萎凋防止、植え込み 防止に関する作用性の 検討。	実 ・ 継	・＜前年通り＞ 寒地、 寒冷地。 移植前日。 茎葉40～60倍、 散布水量100ml/箱。	・年次変動について検討。
7. NNP-101 乳 〔日本農薬〕	ヘプトパルギル ……10%	〔作用性・適用性〕 根の生長促進による健 苗育成。	継		・適用性についてさらに 検討（処理法、処理濃 度など）。
8. <u>NSH-1</u> 水溶 〔野田食菌工業〕	シイタケ菌糸体 抽出物……90%	〔作用性・適用性〕 健苗育成、発根促進。	実 ・ 継	・種子浸漬（10万倍液48 時間）→出芽前期、 1.5葉期、2.5葉期、 移植前日の灌注処理 （各5万倍液、500ml /箱）。	・効果の確認（処理回数 など）、作用機作の解 明。
9. OKG-61 粉 〔オカダイндаス トリ〕	乳酸菌代謝産物	〔作用性〕 初期生育促進（発芽・ 発根）。	継		・適用性について検討。
10. <u>SF-8002DF</u> <u>ドライフロアブル</u> 〔三 共〕	ヒドロキシイソ キサゾールナメ タラキシル …30%+4%	〔適用性〕 ①ムレ苗防止。 ②根の生育促進。 ③移植時の発根および 活着促進。	実 ・ 継	・播種時。 床土灌注処理。 （500～1,000倍液、500 ml/箱）。	・効果の確認（処理濃度 など）。

B. 登 熟 向 上 等

薬 剤 名 (商 品 名) (委託会社名)	有効成分および含有率 (%)	試 験 目 的	判定	実用化に対する処理法	継 続 の 内 容
1. BR-10 液 (ブラシノライド 研究会(事: 日 産化学工業))	ブラシノライド ……10ppm	〔作用性・適用性〕 登熟促進効果の検討.	継		・適用性について検討. (処理時期, 処理法など).
2. CGR-811① (中外製薬)	イナベンフィド ……5 %	〔作用性・適用性〕 登熟向上作用の検討.	実 ・ 継	・出穂前50～30日. 300～400 g/a .	・効果の発現条件の解明 (生育量, 収数など).
3. イソプロチオ ラン 乳 (日本農薬)	イソプロチオラン ………40%	〔作用性・適用性〕 不良環境条件下における 登熟向上(登熟促進) 効果の検討.	継		・適用性について検討 (処理時期など).
4. イソプロチオ ラン 粒 (日本農薬)	イソプロチオラン ………12%	〔適用性〕 不良環境条件下における 登熟向上(登熟促進) 効果の検討.	実 ・ 継	・＜前年通り＞ 出穂前20～10日. 400 g/a .	・処理時期の拡大について.
5. JRDC-694 乳 (JRDC-エピブ ラシノライド研 究会(事: 日本 化薬))	エピブラシノラ イド……0.01%	〔作用性〕 低温条件下における登 熟向上効果(処理法の 違い).	継		・適用性について検討 (処理法など).
6. MGC-1431 液 (三菱瓦斯化学)	未公開……10% (展着剤…6%)	〔作用性・適用性〕 登熟向上効果.	継		・作用性, 適用性について 検討(処理濃度, 時期 など).
7. MGC-1476 液 (三菱瓦斯化学)	未公開……6 %	〔作用性〕 登熟向上効果.	継		・作用性, 適用性について 検討.
8. MGC-19 液 (三菱瓦斯化学)	未公開…0.1 %	〔作用性〕 登熟向上効果.	継		・作用性, 適用性について 検討.
9. NNP-100 粒 (アイ・シー・ア イジャパン, 日 本農薬)	バクプロトラゾ ール……0.45% イソプロチオラン ………12%	〔作用性・適用性〕 不良環境条件下における 登熟向上(登熟促進) 効果の検討.	実 ・ 継	・出穂前15～10日. 300～400 g/a . 〔但し, 砂壌土や腐食 含量の低い土壌, 排水 不良田での使用は 避ける.〕	・効果の検討, 混合比率 について.
10. TE-100 コロイド分散 (帝 人)	トリアコンタノ ール………10ppm	〔作用性・適用性〕 根系の発達・健全化に よる収量構成要素の改 善.	継		・品質の向上について検 討(処理時期, 品種, 地域性など).

C. 倒 伏 軽 減 等

薬 剤 名 (商 品 名) 〔委託会社名〕	有効成分および含有率 (%)	試 験 目 的	判定	実用化に対する処理法	継 続 の 内 容
1. CG-55 粒 〔中外製薬〕	イナベンフィド ……………5% ピロキロン ……………5%	〔適用性〕 倒伏軽減効果の確認。 (いもち防除に対する影響)。	実・継	・出穂前50~40日・ 300~400 g/a。	・倒伏軽減効果の確認 (年次変動)。
2. CGR-811① 粒 〔中外製薬〕	イナベンフィド ……………5%	〔適用性〕 ①寒地での倒伏軽減効果の確認。 〔適用性〕 ②主要品種に対する倒伏軽減効果の確認。 〔適用性〕 ③生育量と倒伏軽減効果の検討。 〔適用性〕 ④処理稲わら堆肥による次年度影響。	実・継	・＜前年通り＞ 出穂前50~30日・ 300~400 g/a。	・効果の変動条件(品種、作型、生育量など)および土壌残留性(生わらすき込み、積雪、野菜・飼料作物への影響など)について。
3. CGR-811水和 ↓ CGR-811①粒 〔中外製薬〕	イナベンフィド ……………50% イナベンフィド ……………5%	〔適用性〕 後作物への影響(次年度影響も含む)。	実・継	・＜前年通り＞ 水和剤・移植前1~3日苗箱灌注。 4~8g/箱, 水量300~400ml/箱。 ①剤・出穂前40~30日・ 200~300 g/a。	・後作物への影響について。
4. GRH-624 水和 〔保土谷化学工業〕	未公開 ……………98%以上	〔作用性〕 作用機作の解明。	継		・作用性, 適用性について検討(効果の安定化, 処理時期, 薬量, 散布方法など)。
5. GRH-624FA フロアブル 〔保土谷化学工業〕	未公開……………10%	〔作用性〕 ①倒伏軽減効果の確認。 〔作用性〕 ②GRH-624水溶との比較検討。 〔適用性〕 ③倒伏軽減剤としての適用性の検討。			
6. Hoe-784① 粒 〔ヘキスト・ジャパン〕	1-(2,6-ジエチルフェニル)-イミダゾール-5-カルボキサミド……………0.4%	〔適用性〕 連年施用の影響(2年目)。	継		・作用性, 適用性について検討。

薬 剤 名 (商 品 名) (委託会社名)	有効成分および含有率 (%)	試 験 目 的	判定	実用化に対する処理法	継 続 の 内 容
7. KUH-833F フロアブル (クミアイ化学工業)	3.5-ジオキソ -4-プロピオ ニル-シクロヘ キサ-1-カル ボン酸カルシ ウム塩……3%	〔作用性〕 ①水稻の生育抑制剤としての作用性の検討. 〔作用性〕 ②散布器具別, 散布諸 元の確立. 〔適用性〕 ③倒伏軽減剤としての 適用性の確認(後作 物への影響).	継		・作用性, 適用性についてさらに検討(処理時期, 薬量, 散布方法など). ※(後作物については出穂前10日, 7.5~10m ² /処理では大麦, 小麦, ホウレンソウ, タマネギに影響の無いことが確認された).
8. KUM-881粒 (クミアイ化学工業)	ウニコナゾール -P……0.04% ピロキロン ……6.5%	〔適用性〕 倒伏軽減効果の年次変動. 出穂前20日への拡大 (穂いもちとの同時防 除).	実・ 継	・出穂前20~10日. 200~300 g/a. (S-327D粒に準ず る).	・倒伏軽減効果の確認 (年次変動, 地域性な ど).
9. MC-85 粒 (中外製薬, 明治製薬)	イナベンフィド ……5% プロベナゾール ……8%	〔適用性〕 倒伏軽減効果の確認. イナベンフィドの低含 量化(いもち防除に対 する影響).	実・ 継	・出穂前50~40日. 300~400 g/a. 〔但し, 葉いもちの広 域初発の早い地帯お よび早期栽培は除く.〕	・倒伏軽減効果の確認 (年次変動, 地域性な ど).
10. NNP-100粒 (アイ・シー・アイ ジャパン, 日本農薬)	パクロブトラゾ ール……0.45% イソプロチオラ ン……12%	〔適用性〕 倒伏軽減効果の確認 (穂いもちとの同時防 除).	実・ 継	・<前年通り> 出穂前15~10日. 300~400 g/a. 〔但し, 砂壤土や腐食 含量の低い土壌, 排水不良田での使用は 避ける.〕	・倒伏軽減効果の確認 (年次変動, 地域性な ど).
11. NNP-102①粒 (アイ・シー・アイ ジャパン, 日本農薬)	パクロブトラゾ ール……0.4% フルトラニル ……7%	〔適用性〕 倒伏軽減効果の検討. (紋枯病との同時防除).	実・ 継	・出穂前15~10日. 400 g/a.	・倒伏軽減効果の確認. 処理時期の拡大(出穂 前20日)について.
12. PP-333 粒	パクロブトラゾ ール……0.6%	〔作用性〕 ①生育抑制に伴う代謝 変動と収量性(登熟) への影響の検討. 〔作用性〕 ②生産性におよぼす影 響について.	実・ 継	・<前年通り> 出穂前15~10日. 200~300 g/a.	・効果の変動条件(土壌, 地域性, 肥培管理など) および土壌残留性(生 わらすき込み, 積雪, 野菜・飼料作物への影 響など), 処理剤の品 質について検討.

薬 剤 名 (商 品 名) 〔委託会社名〕	有効成分および含有率 (%)	試 験 目 的	判定	実用化に対する処理法	継 続 の 内 容
12. PP-333 粒 (つづき)		〔適用性〕 ③肥培管理と倒伏軽減効果.			
		〔適用性〕 ④北海道および青森での効果の検討.			
		〔適用性〕 ⑤生わらすき込み.			
〔スマレクト協議会(事: アイ・シー・アイジャパン)〕		〔適用性〕 ⑥後作物への影響.			
		〔適用性〕 ⑦処理物の品質.			
13. PP-333④粒 〔スマレクト協議会(事: アイ・シー・アイジャパン)〕	パクロブトラゾール……0.45%	〔適用性〕 倒伏軽減効果の検討.	実・継	・出穂前15~10日. 300~400 g/a.	・効果の確認(年次変動, 薬量, 土壌条件など).
14. S-327D 粒	ウニコナゾール-P……0.04%	〔適用性〕 ①倒伏軽減効果の確認.	実・継	・＜前年通り＞ 出穂前20~10日. 200~300 g/a.	・効果の変動条件(肥培管理, 地域性, 土壌条件など)および土壌残留性(生わらすき込み, 積雪, 野菜・飼料作物への影響など)について検討.
		〔適用性〕 ②寒地での節間伸長抑制効果と倒伏軽減効果の検討.			
		〔適用性〕 ③土壌条件と処理時期, 薬量の検討.			
〔クミアイ化学工業, 日産化学工業, 住化アグロ, 住友化学工業〕		〔適用性〕 ④一筆圃場(含現地圃場)における効果の確認と後作物への影響.			
15. SDF-14 粒	ウニコナゾール-P ……0.012% N ……14% P ₂ O ₅ ……2% K ₂ O ……17%	〔作用性〕 ①窒素量, 薬量と倒伏軽減効果.	継		・適用性についてさらに検討(効果の確認).
〔住友化学工業〕		〔適用性〕 ②倒伏軽減効果. 主対象: ササニシキ(暖地麦後のコシヒカリ).			

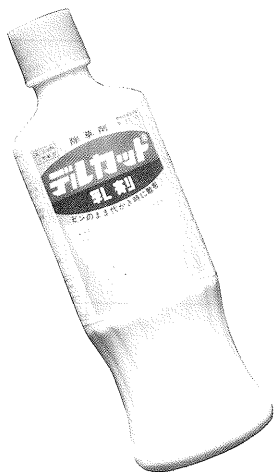
薬 剤 名 (商 品 名) (委託会社名)	有効成分および含有率 (%)	試 験 目 的	判定	実用化に対する処理法	継 続 の 内 容
16. SDF-21 粒 (住友化学工業)	ウニコナゾール -P...0.005 % N.....14% P ₂ O ₅2 % K ₂ O..... 17%	〔作用性〕 ①窒素量、薬量と倒伏 軽減効果。 〔適用性〕 ②倒伏軽減効果。	実・ 継	・出穂前25～20日 1.5～2.0 kg/a.	・効果の確認(年次変動、 薬量、肥培管理面など) について。
17. SDF-21⑩粒 (住友化学工業)	ウニコナゾール -P...0.008 % N.....14% P ₂ O ₅2 % K ₂ O 17%	〔作用性〕 ①窒素量、薬量と倒伏 軽減効果。 〔適用性〕 ②倒伏軽減効果。	継		・適用性についてさらに 検討(効果の確認)。
18. TG-891 粒 (武田薬品)	バクトプロトラゾ ール.....0.45% ピロキロン 5 %	〔適用性〕 倒伏軽減効果の検討。 (穂いもち病も同時防 除)。	実・ 継	・出穂前15～10日。 300～400 g/a.	・倒伏軽減効果の確認 (年次変動、処理時期、 薬量、地域性など)。

2. 畑 作 関 係

薬 剤 名 (委託会社名)	有効成分および含有率 (%)	作物名	試 験 目 的	判定	実用化に対する処理法	継 続 の 内 容
1. AR-1 粉 (トモエ化学工業)	ビタミンK ₃ 亜硫 酸水素ナトリウ ム付加物...1 %	こんに ゃく	〔適用性〕 ・収穫イモの肥大促進。	継		・処理法の検討。
2. 粉衣用AR- 1 粉 (トモエ化学工業)	ビタミンK ₃ 亜硫 酸水素ナトリウ ム付加物3 %, 6 %	小 豆	〔作用性〕 ・発根促進, 初期生育促 進。	継		・効果について再検討。
3. AR-1 液 (トモエ化学工業)	ビタミンK ₃ 亜硫 酸水素ナトリウ ム付加物...10%	かんし ょ	〔適用性〕 ・活着促進, イモ数増加, 増収。	継		・茎葉散布における濃 度と効果の検討。
		てんさ い	〔作用性〕 ・健苗育成。	継		・処理法等の再検討。
4. BR-10 液 (ブラシノライド 研究会(事:日 産化学工業))	ブラシノライド10ppm	かんし ょ	〔作用性・適用性〕 ・増収, 上物収量の向上。	継		・作型と品種について 効果の検討。
5. C.C.C 液 (日本サイアナ ミッド, 北海 三共)	クロルメコート46%	ばれい しょ	〔作用性・適用性〕 ・茎の伸長抑制による倒 伏軽減。	継		・効果の検討。 ・メイクイーンは作用 性試験で更に検討。

薬 剤 名 〔委託会社名〕	有効成分および含有率 (%)	作物名	試 験 目 的	判定	実用化に対する処理法	継 続 の 内 容
6. JRDC-694 乳 〔JRDC-エピ ブラシノライ ド研究会(事: 日本化薬)〕	エピブラシノラ イド……0.005%	大 豆	〔作用性〕 ・結莢および子実の肥大 促進.	継		・効果について更に検 討.
7. JRDC-694 水和 〔JRDC-エピ ブラシノライ ド研究会(事: 日本化薬)〕	エピブラシノラ イド……0.01%	かんし よ	〔作用性・適用性〕 ・苗浸漬処理による発根 促進および塊茎化促進.	継		・作型と品種について 効果の検討.
		ばれい しよ	〔作用性〕 ・種イモ浸漬処理による ストロンの生育促進お よび塊茎化促進.	継		・効果について適用性 試験にて検討.
8. K-62A液 〔ホクレン農業 協同組合連合 会〕	アミノ酸類 ……0.5% サイトカイニン 類……0.01%	てんさ い	〔作用性〕 ・根張りの向上, 健苗育 成. 〔作用性〕 ・生育促進による増糖.	継		・処理法等の再検討.
9. MBK-1 水溶 〔三井物産〕	果糖……55%以上 ブドウ糖 ……39%以下	てんさ い	〔作用性〕 ・増糖効果, 展着効果.	継		・効果について更に検 討.
10. NLM-Y 粒 〔道東農研〕	有効土壌微生物 群	てんさ い	〔作用性〕 ・健苗育成, 増収, 増糖.	継		・効果について更に検 討.
11. OKG-61粉 〔オカダイインダ ストリ〕	乳酸菌代謝産物	春播小 麦	〔作用性〕 ・発芽, 発根促進, 茎数 増加.	継		・効果について更に検 討.
12. TE-200液 〔帝 人〕	ブラシノライド ……50ppm	大 豆	〔作用性〕 ・着莢数増加による増収.	継		・効果について更に検 討.
		ばれい しよ	〔作用性〕 ・上イモ収量増加, 1個 当り重量増加.	継		・効果について適用性 試験にて検討.

らくらく散布で多年草も防除



容器のまま代かき時に

散布できる水田除草剤

デルカット®

(オキサジアゾン・ブタクロール除草剤) 乳剤

★安全で省力的な機械散布もできます。

——— デルカット普及会 ———

日産化学・北興化学・ローヌ・プーラン アグロ・日本モンサント
〈事務局〉日産化学工業株式会社農業事業部内 東京都千代田区神田錦町3-7-1

®：日本モンサント(株)登録商標

ひと足伸びた 馬力の一発。

シンザン粒剤は、処理適期幅が広く、農作業上極めて便利です。省力化の時代に応じて、今ここに新しいタイプの初中期一発処理除草剤の誕生です。

水田初中期一発処理除草剤
シンザン® 粒剤
SINZAN
住友化学工業株式会社・日本特殊農薬製造株式会社・三井東圧化学株式会社の共有登録商標

〈シンザン普及会〉

塩野義製薬／八洲化学工業／アグロス／
日本特殊農薬製造／住友化学工業／
(事務局)

三井東圧化学株式会社
東京都千代田区霞が関3-2-5

平成元年度畑作関係

除草剤試験成績概要

財団法人 日本植物調節剤研究協会 技術部

平成元年度畑作関係除草剤の試験成績中央検討会を平成元年12月12日、植調会館会議室において開催した。

本年度供試された畑作関係除草剤は、定性試験3剤、作用性試験15剤、適用性試験31剤であ

った。

このうち、適用性試験については、慎重に試験成績を検討し、実用化についての判定を行な

った。

その結果は、次表の通りである。

平成元年度 畑作除草剤試験中央判定および使用基準

薬 剤 名	作物名	判 定	使 用 基 準					継 の 内 容	
			処理法	処理時期	使用量 製品/a	適用土壌	適用地帯		使用上の注意
1. アイオキシニル 乳 ・アイオキシニル……30%	ばれい しょ	「継」	従来の使用基準 茎 葉	萌芽直前	30～45m/l	全 土 壌		・初年目、効果、 薬害の再検討。	
	春播大 麦	「実・継」	茎 葉	大麦4～ 5葉期	10m/l	全 土 壌	寒 地		・現地試験での 実証（MCP との比較）。 ・薬量の検討。
2. ANK-553 乳 ・ペンディメタ リン……30%	春播小 麦	「実」	土 壌	播 種 後 雑草発生 前	30～40m/l	全 土 壌	寒 地		
3. ANK-553 細粒 ・ペンディメタ リン……2%	とうも ろこし	「実・継」	土 壌	播 種 後 雑草発生 前	500～ 600 g	全 土 壌 〔砂土を 除く〕	寒 冷 地 温 暖 地 暖 地	・碎土、整地、覆 土はていねい に行って均一散布 に留意する。	・適用地域の拡大。 ・沖積土における 効果の確認。
4. B-3015・P 粒 ・ベンチオカー ブ……8% ・プロメトリン ……0.8%	菜 豆	「継」						・初年目、効果、 薬害の再検討。	

薬 剤 名	作物名	判 定	使 用 基 準					継 の 内 容		
			処理法	処理時期	使用 量 製品/a	適用土壌	適用地帯		使用上の注意	
5. BAS-3510 Na 液 ・ペンタゾン ……………40%	大 豆	「継」							・処理時期と効果、薬害および品種間差について再検討。	
6. CG-119 乳＋ プロメトリン水和 ・メトラクロール……………45% ・プロメトリン……………50%	大 豆	「実」前年通り	土 壌	播 種 後 雑草発生 前	CG-119 20～30ml ＋プロメ トリン10 ～15 g 〔 但し、 寒冷地は 15 g 〕	全 土 壌 〔 砂土を 除く 〕	寒 地 寒 冷 地			
7. CG-123 フロアブル ・アトラジン ……………15% ・メトラクロール……………25%	とうも ろこし	「実・継」	土 壌	播 種 後 雑草発生 前	20～40ml	全 土 壌	寒 地 寒 冷 地		・効果の再確認。 ・適用土壌の拡大。	
						火山灰土	温 暖 地			
					10～30ml	火山灰土	暖 地			
			茎 葉	とうもろ こしの2 ～4 葉期	20～30ml	全 土 壌	寒 地 寒 冷 地	・生育の遅れる地域（根釧など）では2葉期処理とする。		
					30～40ml					
										火山灰土
8. Dowco356乳 ・トリディフェン……………40%	とうも ろこし	「実・継」	茎 葉	イネ科雑 草 2～4 葉期	20ml	全 土 壌	寒 冷 地	・イネ科雑草優占圃場で使用する。 ・体系処理：広葉雑草対象の既登録土壌処理剤を使用する。	・薬量の検討。 ・適用地域の拡大。	
9. グリホサート 液 ・グリホサート……………41%	大 豆 （不耕 起）	「実・継」	雑草茎 葉	播種前10 日	25～50ml ＜水量10 l/a＞	全 土 壌	寒 冷 地 温暖地東 部		・効果の再確認。 ・散布水量の検討。 ・適用地域の拡大。	
	かんし よ	「実・継」	雑草茎 葉	挿苗前10 日	25～50ml ＜水量10 l/a＞	全 土 壌	温暖地東 部		・効果の再確認。 ・散布水量の検討。 ・適用地域の拡大。	

薬 剤 名	作物名	判 定	使 用 基 準						継 の 内 容
			処理法	処理時期	使用量 製品/a	適用土壌	適用地帯	使用上の注意	
10. Hoe-171① 乳 ・フェノキサプ ロップエチル ……9%	大 豆	「実」従来通り	茎 葉	イネ科雑 草3～5 葉期	7.5～ 10m/l	全 土 壌	全 域	・イネ科雑草優占 圃場で使用する。 ・体系処理：広葉 雑草対象の既登 録土壌処理剤を 使用する。	
	小 豆	「実・継」従来通り	茎 葉	イネ科雑 草3～5 葉期	7.5～ 10m/l	全 土 壌	寒 地 寒 冷 地	・イネ科雑草優占 圃場で使用する。 ・体系処理：広葉 雑草対象の既登 録土壌処理剤を 使用する。	・適用地域の拡 大。
11. Hoe-866 液 ・グルホシネー ト……18.5%	落花生	「実・継」	雑草茎 葉	生 育 期 畦間処理	30～50m/l	全 土 壌	温暖地東 部	・作物にかからな いように散布す る。	・効果の再確認。 ・適用地域の拡 大。
	こんに ゃく	「実」	雑草茎 葉	植付後ま たは培土 後（萌芽 前）	20～30m/l	全 土 壌	寒 冷 地 温暖地東 部	・作物にかからな いように散布す る。	
				生 育 期 畦間処理	30～50m/l				
12. HOK-868 フロアブル ・HOK-868 ……20%	大 豆	「実・継」	茎 葉	イネ科雑 草2～4 葉期	7.5～ 10m/l	全 土 壌	寒 冷 地 温 暖 地	・イネ科雑草優占 圃場で使用する。 ・体系処理：広葉 雑草対象の既登 録土壌処理剤を 使用する。	・適用地域の拡 大。
					5～ 7.5m/l		暖 地		
	てんさい	「継」							・初年目、効果、 薬害の再検討。
13. HSW-881 水和 ・シンメスリン ……9% ・リニュロン ……7% ・I P C…15%	大 豆	「継」							・初年目、効果、 薬害の再検討。
	菜 豆	「継」							・初年目、効果、 薬害の再検討。
14. HSW-884 液 ・既知化合物 ……60%	春播小 麦	「継」							・初年目、効果、 薬害の再検討。

薬 剤 名	作物名	判 定	使 用 基 準					継 の 内 容
			処理法	処理時期	使用量 製品/a	適用土壌	適用地帯	
15. HSW-891 水和 ・既知化合物 ………25% ・メトリブジン ………10%	小 豆	「継？」						・薬害と効果不安定。
16. HSW-892 水和 ・既知化合物 ………5% ・IPC……14% ・尿素系既知化合物……12%	小 豆	「継？」						・薬害と効果不安定。
17. HSW-893 水和 ・既知化合物 ………12% ・尿素系既知化合物……24%	小 豆	「継？」						・薬害と効果不安定。
18. IPC乳+プロ メトリン水和 ・IPC…… ………45.8% ・プロメトリン ………50%	小 豆	「実」	土 壌	播 種 後 雑草発生 前	IPC 20 m/ +プロ メトリン 10~15 g	全 土 壌	寒 地	
19. KTH-25 乳 ・成分未公開 ………10%	大 豆	「継」						・成分未公開, 効果, 薬害の 再検討。
20. MB-206 粒 ・リニュロン ………1.5%	そ ば	「継」						・効果, 薬害の 再検討。
21. MW-831 水溶 ・ピアラホス ………20%	大 豆 (不耕 起)	「実」	雑草茎 葉	播 種 前	30~50 g	全 土 壌	寒 冷 地 温 暖 地 暖 地	・周辺作物に飛散 しないよう散布 する。 ・雑草の生育量に 応じて薬量を増 減する。 ・雑草の草高30cm 以下の時期に使用 する。
	ばれい しょ	「実」	雑草茎 葉	萌 芽 前 雑草生育 期	20~30 g	全 土 壌	全 域	

薬 剤 名	作物名	判 定	使 用 基 準						継 の 内 容
			処理法	処理時期	使用量 製品/a	適用土壌	適用地帯	使用上の注意	
22. MW-DC 水和 ・ピアラホス ……………12% ・DCMU ……………18%	ばれい しょ	「実・継」	雑草茎 葉兼土 壌	萌芽直前	20～30 g	全 土 壌	寒 冷 地 温 暖 地 暖 地		・適用地域の拡大. ・効果の再確認.
	こんに ゃく	「継」							・初年目, 効果, 薬害の再検討.
23. NP-55 乳 ・セトキシジム ……………20%	えんどう	「実」 前年通り	茎 葉	イネ科雑 草 3～5 葉期	15～20ml	全 土 壌	寒 地	・イネ科雑草優占 圃場で使用する. ・体系処理: 広葉 雑草対象の既登 録土壌処理剤を 使用する.	
24. S-604 乳 ・クレソジム ……………25%	大 豆	「継」							・初年目, 効果, 薬害の再検討.
	小 豆	「継」							・初年目, 効果, 薬害の再検討.
	かんし ょ	「実・継」	茎 葉	イネ科雑 草 2～5 葉期	2.5～ 5 ml	全 土 壌	温 暖 地 暖 地	・イネ科雑草優占 圃場で使用する. ・体系処理: 広葉 雑草対象の既登 録土壌処理剤を 使用する.	・効果の再確認.
	てんさい	「継」							・初年目, 効果, 薬害の再検討.
25. SAP・プロメ トリン 乳 ・SAP…50% ・プロメトリン ……………5%	えんどう	「実」	土 壌	播 種 後 雑草発生 前	80ml	全 土 壌	寒 地		
26. SB-508 乳 ・成分未公開 ……………63%	大 豆	「継」							・成分未公開.
	とうも ろこし	「継」							・成分未公開.
27. SL-236乳+ フェンメディフ ァム乳 ・フルアジホッ プ……………35% ・フェンメディ ファミ……………13%	てんさい	「実」	茎 葉	移 植 後 雑草発生 揃	SL-236 7.5～10 ml+フェ ンメディ ファミ60 ml	全 土 壌	寒 地		

薬 剤 名	作物名	判 定	使 用 基 準					継 の 内 容	
			処理法	処理時期	使用量 製品/a	適用土壌	適用地帯		使用上の注意
28. SL-236乳+ レナシル・PAC 水和 ・フルアジホッ プ……………35% ・レナシル ……………40% ・PAC…30%	てんさい	「継？」							・処理時期の不 確定.
29. SL-950 フロアブル ・SL-950 ……………4%	とうも ろこし	「実・ 継」	茎 葉	とうもろ こしの3 ～4葉期	10～15m ² /	全 土 壌	寒 冷 地 温 暖 地 暖 地		・適用地域の拡 大. ・効果の再確認. ・薬量、品種間 差の検討. ・後作への影響 の検討.
30. アラクロール乳 +プロメトリン 水和 ・アラクロール ……………43% ・プロメトリン ……………50%	菜 豆	「継？」							・薬害.
31. CG-119・P 細粒 ・プロメトリン ……………1% ・メトラクロール ……………2%	大 豆	「実」 前年通り	土 壌	播 種 後 雑草発生 前	500～ 600 g	全 土 壌	全 域	・碎土、整地、覆 土はていねい に行って均一散布 に留意する. ・乾燥により効果 の劣ることがある. ・砂土系や透水性 のよい圃場や雨 の降り続く時期 の散布は薬害の 危険がある. ・水田転換畑でも 利用できる.	

注) ① —— は、本年度拡大または追加された部分を示す。なお、薬剤名の —— は、本年度はじめて使用基準の作成されたものである。

② ----- は、その一部が拡大されたものである。

□ 研究所・試験場めぐり □

九州農業試験場水田利用部

—— 雑草防除研究 ——

九州農業試験場は福岡市から南下して、筑紫次郎（筑後川）を渡り、鹿児島本線の羽犬塚駅で下車し、国道442号線を柳川方向に徒歩10分ほどの所（筑紫市大字和泉496）にある。筑紫市には本部、水田利用部と地域基盤研究部、生産環境部の主要部分があり、この他熊本県西合志町、宮崎県都市部等にも研究部門が配置されている。現在新整備計画が進行中で、本部を始め西合志町への集中移転が平成2年度から開始される予定であるが、水田利用部は現在の位置に残留することになっている。

昭和7年7月に農林省農事試験場九州小麦試験地が現在地に新設され、昭和25年4月に農事試験場九州支場を本部とする九州農業試験場として発足した。発足時の作物第一部は九州支場のうち稲、麦及び茶の関連研究室で構成されていた。その後の経緯はあるが、昭和63年10月の組織再編で作物第一部を母体に発足した水田利用部は、耐性育種法、稲育種、小麦育種、大麦育種、栽培生理、雑草制御、水田土壌管理、機械化の8研究室及び業務科で構成されている。

雑草防除に関しては、麦の栽培を担当した麦第1研究室（後に作物第5研究室）が、昭和41年4月に水田雑草の生理生態及び防除を担当す

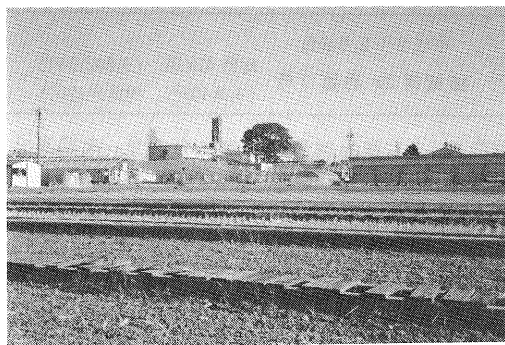
る研究室に改組されたのが初めて、初代研究室長は野田健児氏であった。その後、作物第6研究室の時代を経て雑草制御研究室に至っており、地域農試では温暖地西部を含めて西日本唯一の雑草専門研究室である。

当研究室では、これまでにウリカワ、キシウズメノヒエ等の個生態、筑後川下流のクリークの水生雑草、転換畑大豆栽培での雑草防除、除草剤の作用特性等に関する研究成果をあげてきている。現在、温暖多雨等九州地域に特有な自然条件の下での雑草の個体群の動態の解明と水田農業での技術や栽培形態の変動に伴う合理的な雑草防除技術の開発を基盤に研究を進めているが、その背景と実施している具体的課題の概要を述べる。

1) 水田雑草の個体群動態の解明

水田雑草の発生生態や繁殖体の動態など個生態の解明はこれまでも重点的に進められ、効果的防除法確立に貢献してきたが、引き続き当研究室の試験研究課題の柱である。九州での最近10年間の多年生雑草の発生面積の推移の特徴は、ピラゾレート系除草剤の普及に伴ってウリカワが57→29%に減少した一方、イヌホタルイが5→20%に増加している点である。クログワイ、オモダカ等の難防除雑草も今後の増加が懸念されている。一年生雑草は防除が容易になっているものの、ヒメミソハギ類やコナギのように発生が増加傾向にある草種もあり、引き続き検討が必要である。

暖地水田では東日本の様に防除の困難な多年生雑草の発生面積は多くはないが、温暖な気象条件は雑草の発生・生育を旺盛にするため、その生態の解明を多面的に進めている。特に、水田耕土層からの一年生雑草の出芽の年次消長に関する試験は昭和49年から現部長の宮原益次氏によって開始され、既に16年を経過している。雑草の種内変異はさまざまな局面を通じて防除に影響しているが、オモダカ、ウリカワについての検討に着手した。



北部九州の水田裏作ではカズノコグサ、カラスノエンドウ等の発生が増加しているのに加えて、トゲミノキツネノボタンとイボミキンポウゲの新帰化雑草が発生しており、県の試験研究機関との連携で基礎的な試験を進めている。また、地球全体の温暖化が懸念されている中で、熱帯・亜熱帯の強害雑草が新たに我が国水田に定着する条件の解析に着手する予定である。

2) 水田作雑草の要防除水準の策定

除草の要否や適期を判定するための雑草の発生や生育の進捗に関する予測は既に試みられているが、発生量の予測は不十分である。雑草害についてはノビエ、ウリカワ、キシウスズメノヒエ等で検討されてきた。今後は温度、日射量等の環境要因を中心に水稻と各草種の競合機構の解析を更に深化させるとともに雑草の混合群落についても検討を進める。現在、ウリカワの水田での増殖サブ・モデルをベースにした防除の要否判定モデルの作成を進めている。

3) 水田作雑草の総合防除基幹技術の開発

九州地域では昭和57年以降一発処理剤の比重が高まっているものの、除草剤総散布面積比率の減少傾向は鈍化しており、除草剤の節減を更に進める上で解決すべき問題点があることを示唆している。除草剤の合理的使用法やローテーション使用についての基本的方向は既に示されているので、上記の各課題とあわせて具体化に必要な問題点の解決を進める。低成分・高活性や新剤型除草剤の開発が進む中で、薬害を回避し、最大の効果を得るために地域の諸特性に応じた適正な使用条件の解明が重要である。当面、地域に特有な多雨条件が除草効果の変動に及ぼす影響の解明を植調協会の委託試験とあわせて実施している。

輪換水田での不耕起栽培は播種時期の降雨の影響を避けるための技術であるが、そこでの雑草発生相の特徴と効果的防除法の検討を進めている。その他、生物の相互作用の利用や田畑輪換等の耕種的手段を含めた総合防除法の確立を

展望し、その素材の探索を進めている。

筑後では試験圃場が9haと狭く、また、当研究室では研究施設の整備が立ち遅れている等試験研究をめぐる物的条件は必ずしも十分ではないが、3名の研究員と技術主任で日夜奮闘している。なお、大学、国・県の農業試験研究機関、会社等の構成員からなる九州雑草防除研究会は約20年の実績を持つ地域の研究会であるが、当研究室は庶務の大部分を担当して会の発展に貢献してきている。

筑後市とその周辺は八女茶、筑後梨、ブドウ、ミカン、イチゴ、ナス、電照ギク、いぐさ等米・麦以外にも農産物が豊富な地帯である。佐賀県の吉野ヶ里遺跡の発掘で邪馬台国論争が再燃しているが、八女市から山門郡にかけては昔から卑弥呼の国に比定された場所も多く、筑紫の磐井一族のものとされる古墳群もある。水郷柳川市も当场から車で約20分の位置にある。また、筑後では最近焼酎の勢いが強いようだが、日本酒も伝統的な銘品が沢山ある。筑後川の河口から有明海にかけては豊富な海産物がとれる。即ち、どなたの興味にでも応えられる場所なので、近くへおいでの折には是非お立寄り頂きたい。(雑草制御研究室長 森田弘彦)

財団法人 日本植物調節剤研究協会

東京都台東区台東1丁目26番6号

電話 東京(03) 832-4188 (代)

平成2年2月発行

植調第23巻第11号 定価412円 (送料210円)
(本体400円、消費税12円)

編集人 日本植物調節剤研究協会会長 吉沢長人
発行人 植調編集印刷事務所 広田伸七

東京都台東区台東1-26-6 全国農村教育協会
発行所 植調編集印刷事務所
電話 東京(03) 833-1821 番(代)

農薬は正しく使いましょう。



低温時でも
安心して使える！
●水田中期除草剤

ウキクサ・モ類にもバッチリ効いて経済的

アビロサン[®]粒剤

- 一年生雑草及びヒルムシロ、ヘラオモダカ、ホタルイ、ミズガヤツリを低コストで防除。
- 低温時でも薬害の心配がない。

一発処理もできる中期除草剤

ワイダー[®]粒剤

アビロサン・ワイダー普及会

武田薬品工業(株)・石原産業(株)
日本チバガイギー・BASFジャパン

- ヒエはもとより、ウリカワ、クログワイ、オモダカ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカ、ヒルムシロなど多くの多年生雑草に高い効果。
- 低温時でも薬害の心配がない。



「確かさ」で選ぶ…
バイエルの農薬

新しい時代のヒエ剤

® ヒノクロア[®]粒剤

メフェナセツト4.0%

特長

- ①ヒエに安定した高い効果。
- ②処理適期幅が広く使い易い。
- ③土壌吸着力に優れ、移植水稻に安全性が高い。
- ④残効性に優れる。
- ⑤毒性が低く人畜、魚介類に安全性が高い。

水田初・中期一発処理除草剤
処理適期幅が広く効果的



ザーク[®]粒剤

LESOZON

リードゾン[®]



シンザン[®]粒剤

SINZAN
水稲用中期除草剤

707SM[®]粒剤

®は登録商標

日本特殊農薬製造株式会社

東京都中央区日本橋本町2-7-1 ☎ 103

流れは一発、ワンオール



水田初期一発処理除草剤

ワンオール[®]粒剤



農 協
経 済 連
全 農

ワンオール協議会

全国農業協同組合連合会

日本テバガイギー株式会社

石原産業株式会社

八洲化学工業株式会社

事務局 石原産業株式会社

東京都千代田区富士見2-10-30

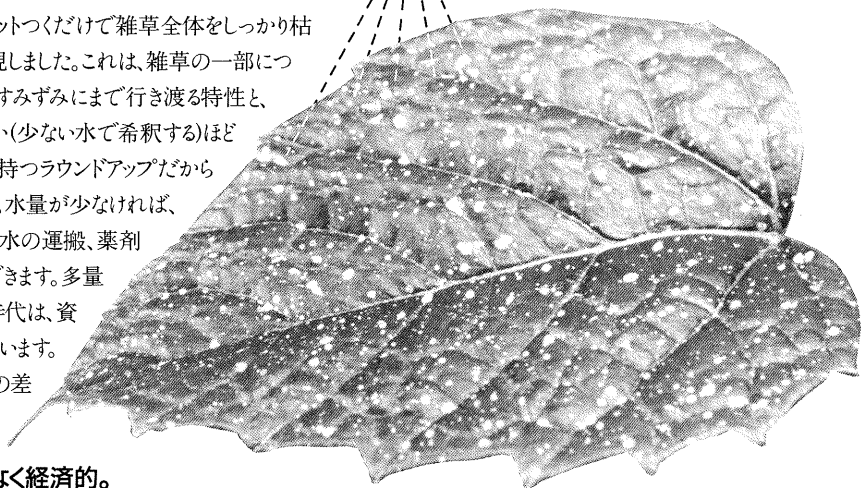
チョットつけるだけ。 タツプリかける時代の終りです。

小沢昭一



ラウンドアップ®の特徴を活かした 新しい除草法です。(少量散布技術)

これまでの除草の散布は、雑草にタツプリと丹念にかける。10アール(1反歩)当り100リットルあるいは200リットルの散布水量が常識でした。ところが、この常識をやぶり、10アール当り25リットルの水量で雑草にポツポツとチョットつくだけで雑草全体をしっかりと枯らす新しい除草法が出現しました。これは、雑草の一部につくだけで雑草の体内のすみずみにまで行き渡る特性と、同じ薬量なら濃度が高い(少ない水で希釈する)ほど効果が増すという性質を持つラウンドアップだからできる新しい除草法です。水量が少なければ、散布がらくなだけでなく、水の運搬、薬剤の調合の回数を少なくできます。多量散布から少量散布へ。時代は、資源節減、省力化に向っています。ぜひ、試して、効果と労力の差を実感してください。



●薬量が250mlと少なく経済的。

通常の散布方法で10アール当り500mlの薬量が必要な場面でも、250mlで同じ効果を出すことができ経済的です。

●散布水量が25ℓ(今までの $\frac{1}{2}$ ～ $\frac{1}{4}$)と少なく省力的。

除草剤の散布は薬剤によって10アール当り100ℓあるいは200ℓの散布水量が必要でしたが、専用ノズルを取り替えるだけでわずか25ℓで済み散布、準備、水の運搬、薬剤の調合が楽になり省力的です。

●ノズルは、ラウンドノズル25を必ず使用。

少量散布専用ノズルを必ずご使用ください。このノズルは、
●従来の散布歩行スピード、散布要領を変えることなく10アールに25ℓの水量を散布できます。
●散布した所が白く見え重複やかけ残しがなく確実です。
●飛散が極めて少ないので大切な作物にも安心です。

ラウンドアップ®は、安全性が高いため
取扱いが容易です。

- 大切な作物の根からは、吸収されません。
- 土の活力を守ります。
- アミノ酸系の除草剤です。

(人畜毒性/普通物) 魚毒性/A類



しっかり枯らす。長〜く抑える。



®米国モンサント社登録商標

●ラウンドアップ®を詳しく説明したパンフレットを差しあげております。右記の住所までお申し込みください。

ラウンドアップ普及会
クマイ化学工業(株)・三共(株)

事務局 日本モンサント株式会社 アグロサイエンス事業部
〒100 東京都千代田区丸の内3-1-1 国際ビル Tel.(03) 287-1251

チカラのウルコ
 頑固な雑草に必殺一発パンチ!
大好評!!
 東北向中心の水田一発処理除草の決め手
 力と技の**ウルコ** **エース** 粒剤25
 も新登場!
 話題の低コスト除草
 水田一発処理除草剤

自然に学び 自然を守る
クミアイ化学工業株式会社

農協・経済連・全農

水田除草 新時代



効きめ、あざやか。
 「初期」から「中期」への絶妙のバトンタッチ。

水田中期除草剤

マメット[®]SM 粒剤

- ノビエの3.5葉でも効果バッチリ/
- 多年生雑草にも効果抜群/

■雑草の発生に合わせて姉妹品もどうぞ。
 マメット[®]粒剤/オードラム[®]M粒剤/エスドラム[®]粒剤/ナクサー[®]粒剤

農協 経済連 全農

モリネット普及会

八洲化学/三笠化学/アイ・シー・アイ・ジャパン/トーマン
 事務局 八洲化学工業株式会社 〒103 東京都中央区日本橋本町1-9-4

