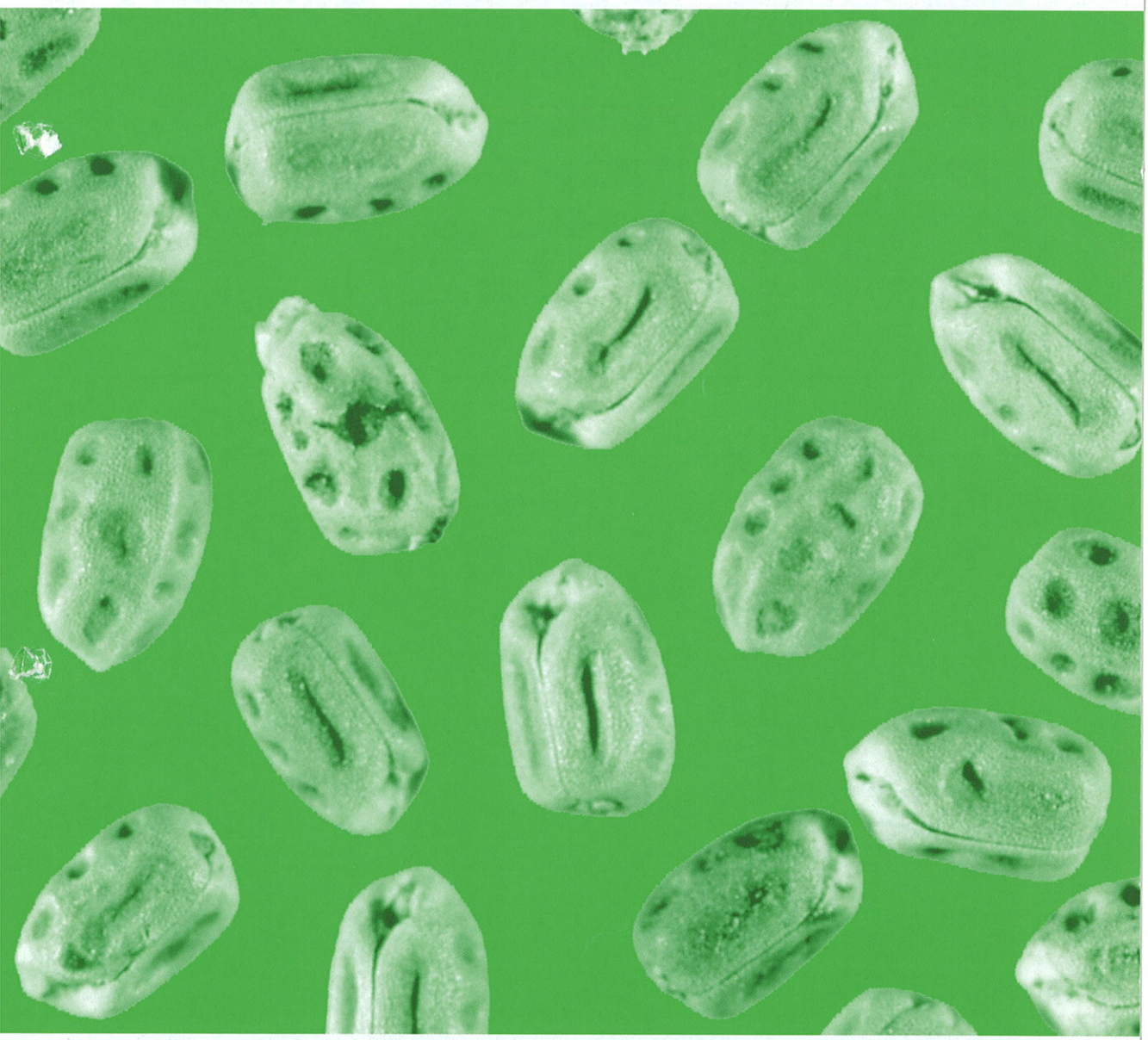
ISSN 0289-8233

# 植調

第45巻第10号



チャボタイゲキ（*Euphorbia peplus* L.）長さ1.5㎜

財団法人　日本植物調節剤研究協会編
http://www.japr.or.jp/

# より豊かな農業生産のために。
# 三井化学アグロの除草剤

クサトリーDX ジャンボH®/L® 1キロ粒剤75/51 フロアブルH/L
シロノック® 1キロ粒剤75 H/Lフロアブル H/Lジャンボ
MICシロノック® 1キロ粒剤51
ラクダープロ フロアブル・Lフロアブル 1キロ粒剤75/51
クサトッタ® 粒剤 1キロ粒剤
MICスラッシャ® 粒剤 1キロ粒剤
イネキング® 1キロ粒剤 ジャンボ フロアブル
イネ王国® 1キロ粒剤
イネエース® 1キロ粒剤
シング® 乳剤
MICスウィープ®® フロアブル
MICザーベックスDX® 1キロ粒剤
クサファイター® 1キロ粒剤
フォローアップ® 1キロ粒剤
草枯らしMIC®

三井化学グループ
三井化学アグロ株式会社
東京都港区東新橋 1-5-2 汐留シティセンター
ホームページ http://www.mitsui-agro.com/

巻頭言

# 緊張感で臨む　真剣勝負の場

## ・・適用性試験成績検討会・・

(財)日本植物調節剤研究協会　会長　小川　奎

10月下旬から師走にかけて，植調剤に関する各分野・地域の適用性試験の成績検討会が続く。検討会では，試験担当者は緊張感を持って臨み，委託メーカーはそのデータや実用性の判定に大きな関心を寄せる。それぞれのデータや判定の妥当性について，学識経験者である専門委員，試験担当者の面々，委託メーカーを交えながら，熱い議論が沸騰する。一年の総決算に相応しい，まさに真剣勝負の場になっている。

適用性試験は，試験設計や狙いが既に決められている。一見，楽そうな試験ではあるが，設計通りに実施することは，思いの外，難しい。設計に沿って行っても，試験場所での土壌や気象，雑草の発生量や種類，あるいは作物の品種などが異なれば，供試剤のパフォーマンスは複雑に揺れ動く。

適用性試験とは，供試剤に期待される効能をそのまま実証することではなく，一種の耐久性試験でもある。実際の使用場面に適用できる薬効の高さ・広さ等の安定性や，薬害のリスクの限界といった未知の部分を明らかにするもので，より注意深い観察や考察が求められる。

試験結果は数字で表わされるデータと観察の記述からなる。一般にデータは客観性が高いと思われ，科学的根拠とされる。しかしよく考えてみると，大半のデータは，サンプルの値で，それもある一瞬を計測した値に過ぎない。従って，試験担当者が試験経過を通して観察し，その剤の持つ特徴を浮き彫りに出来る状態（達観）を，巧みにデータとして表現するには，サンプリングの仕方とそのタイミングが大きな鍵となる。データの取り方にこそ，研究者としての力量が問われる。

オープンフィールドの試験では，圃場ムラによる区間のフレや試験区内のムラの問題を，どう克服するかが大きな課題である。均一な圃場条件を確保するための準備は言うまでもないが，想定外のフレが生じた時の対処の仕方も腕の見せ所となる。

試験圃場全体が均一な状態であれば，無作為抽出から得た平均値は，集団あるいは試験区を代表する値として意味を持つが，双方の値がかけ離れている２区の平均値は，そもそも均一性に問題があるので，両者を同じものとして扱えない。

このようなフレが生じたケースは，通常は再試験が妥当であるが，このフレを生んだ要因が具体的に解析，あるいは過去の事例や経験から

推測できれば，貴重な試験事例として生かせる。しっかりフォローしたい。このように，責任ある判定，あるいは試験全体に対しての見解を明確にしてこそ，はじめて適用性試験は完了する。

検討会で，成績書のデータや字句の修正が相次ぐことがあるが，真剣勝負の会議に水を差し，試験そのものの信頼性を損ねかねない。とは言え，校書掃塵；いくら塵を掃って完全に取れないように，いくら校正しても，ミスは完全に無くすことは難しいこともあり，ある程度のミスは寛容せざるを得ない。しかし，この言葉は校正ミスを無くす努力を怠ってはならないという戒めであり，成績書提出前に複数の者でチェックするなど，その甘さを何とか克服したい。また，概要書と本成績書の提出期限の余裕の無さやそのギャップも，担当者に負担を強いている。事務局に対しても概要書と本成績書を電子的に一体化したシステムの構築など，効率化に向けた工夫を望みたい。

決定的瞬間の撮影に成功
（豪州 ケアンズ・トロピカル・ズーのバードショー）

# 目　　次

（第 45 巻 第 10 号）

巻　頭　言
緊張感で臨む　真剣勝負の場
・・適用性試験成績検討会・・…… 1
＜(財)日本植物調節剤研究協会　会長　小川　奎＞

単為結果性トマトの種子形成とオーキシンの関係 … 5
＜千葉大学大学院園芸学研究科　淨閑正史
大阪府立大学大学院生命環境科学研究科　小田雅行＞

セオブロキシドによる塊茎・花芽形成誘導効果 … 14
＜旭川大学女子短期大学部*　吉原照彦
（*現在 セオブロキシド研究会＞

佐賀県における水田雑草コウキヤガラの発生生態と防除 …… 22
＜佐賀県農業試験研究センター　牧山繁生＞

身近な雑かん木（3）　ヌルデ …… 30
＜NPO 法人自然観察大学代表　元千葉県立千葉高校
岩瀬　徹＞

平成 23 年度　畑作関係除草剤・生育調節剤試験判定結果 …… 32
＜(財)日本植物調節剤研究協会＞

平成 23 年度　春夏作野菜花き関係除草剤・生育調節剤試験判定結果 …… 40
＜(財)日本植物調節剤研究協会＞

平成 23 年度　水稲関係生育調節剤試験判定結果 … 52

植調協会だより
「話のたねのテーブル」より
縁起のよい植物 …… 54
＜全国農村教育協会　廣田伸七＞

クログワイの悩み、スパッと解決。

クログワイ
学名:*Eleocharis kuroguwai* Ohwi

多数の芽を持つ塊茎を、土中深くに形成し、4～5年の寿命を持ちます。水田に水を入れた時から収穫時までダラダラと出芽する生態が、防除を困難にしている大きな要因です。

適用拡大でさらに使いやすく!

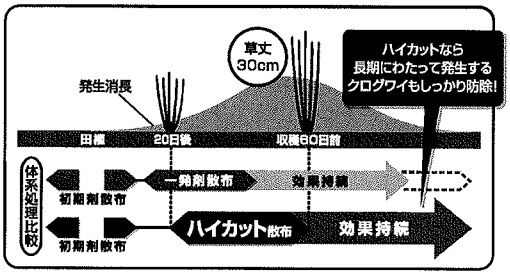
初期剤との体系で、クログワイもしっかり防除。
一発剤よりも遅い時期の散布で、徹底的にたたきます。

水稲用除草剤

ハイカット®
1キロ粒剤

●ノビエの3.5葉期まで防除
●SU抵抗性雑草にも有効 ●難防除雑草に卓効

【クログワイ防除の体系処理比較】




®は日産化学工業(株)の登録商標

日産化学工業株式会社 〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-7-1(興和一橋ビル) TEL 03(3296)8141 http://www.nissan-agro.net/

# 単為結果性トマトの種子形成とオーキシンの関係

千葉大学大学院園芸学研究科 淨閑正史
大阪府立大学大学院生命環境科学研究科 小田雅行

## 1. はじめに

トマト（*Solanum lycopersicum* L.）は，通常，風などの振動により自家受粉する。しかし，トマトを周年供給するために行われるハウス栽培では，無風であることもあって，受粉が不十分になることが多い。そこで，4CPA（4-chlorophenoxy acetic acid）やクロキシホナック（4-chloro-2-hydroxymethylphenoxy acetate）などの合成オーキシンを開花前後の時期に花房散布することによって，単為結果を誘導する方法がとられている。しかし，合成オーキシンの処理は花房ごとに噴霧処理する必要があり，多くの労力を要する。一方，労力軽減を目的としてマルハナバチ受粉による着果および果実肥大も行われている。しかし，マルハナバチの価格が高く，病虫害防除に高い技術が必要となるという問題がある。その上，冬季にはマルハナバチの活動適温維持のために暖房費が増し，夏季は高温でマルハナバチの活動低下や花粉稔性の低下が生じる。

このような状況を改善するために，ホルモン処理やマルハナバチによる交配をしなくても着果・肥大する単為結果性トマトの育成が始まった。Lukyanenko (1991) によれば，単為結果とは，受粉・受精がなくても種子のない果実が肥大することである。一般に，非単為結果性品種では受精が子房発達の引き金となり (Gillaspyら, 1993)，種子の発達に伴って果実が肥大し（Eeuwens・Schwabe, 1975；Ozgaら, 1992)，最終的な果実重は種子数に比例する（Gorguetら, 2004；Grootら, 1987)。しかし，単為結果性品種は，受粉・受精による種子形成を経なくても子房が肥大するので，花粉の稔性が低下する夏の高温下や冬の低温下でも栽培可能であり，通常の大きさの果実を得ることができる。したがって，生産者にとっては生産の安定，労働の軽減，経費の削減につながる。また，それは安価なトマトの供給につながり消費者にとっても魅力的である。

トマトでは，3つの単為結果性遺伝子，*pat*, *pat-2*, *pat-3*/*pat-4*が知られており（Ficcadentiら, 1999；Fos・Nuez, 1996, 1997；Georgeら, 1984；Gorguetら, 2005；Lukyanenko, 1991；Mazzucatoら, 1998)，これを導入した様々な品種が育成されている。日本では，強い単為結果を示すロシアの品種‘Severianin’由来の *pat-2* 遺伝子（Splittstoesser・George, 1984；Linら, 1984）を持つ‘ラークナファースト’（菅原, 1995）や‘ルネッサンス’が育成されている（菅原ら, 2002)。‘ルネッサンス’はどの季節に栽培しても単為結果の発現が安定しており，トマトの生育適温を大きく外れるような環境ストレス条件下でも安定した着花性と果実肥大性を発揮することが報告されている（大川ら, 2007)。

単為結果性果実では，種子が形成されないか，または，形成されても非単為結果性果実と比較して数が著しく少ない。したがって，単為結果は生産者や消費者にとって魅力ある特性であるにもかかわらず，種子の価格が高くなり，そのために普及が制限されている。種々の単為結果性果実において受粉しても種子ができない理由は，花粉の稔性，自家不和合性，花粉管の伸長速度と子房発達速度のアンバランス，胚珠の異常，果実内ホルモンによる各器官の異常などが挙げられている。しかし，栽培環境の制御や人為的な何らかの処理によって種子形成を促すことができれば，生産者に栽培容易なトマト種子を安価に供給でき，さらには安価なトマトを消費者に供給することができると考える。

ここで，本研究で供試した‘ルネッサンス’は$F_1$品種である。種子の増殖は，その親品種において求められているが入手は困難であった。しかし，‘ルネッサンス’やその親品種の単為結果性遺伝子*pat-2*は劣性ホモの遺伝子なので，単為結果の特性は同じものと考えられる。したがって，‘ルネッサンス’で種子が形成されない原因が明らかとなり，種子数を増加させる方法を見出せれば，親品種にも応用できるものと考えられる。

## 2.　受粉後の胚珠発達

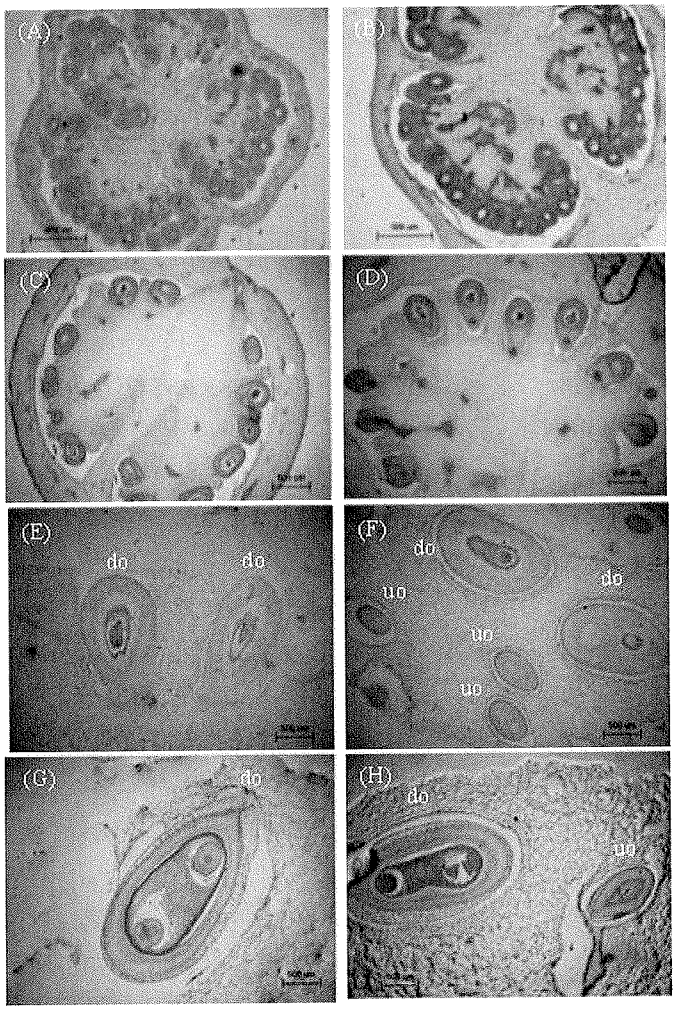
種子形成が促進されない原因を明らかにする前に，単為結果性トマトと非単為結果性トマトの胚珠数，発育後の果実重ならびに種子数を比較した。単為結果性トマトは‘ルネッサンス’を供試し，対照となる非単為結果性トマトは‘桃太郎’を供試した。果実重は，‘桃太郎’および‘ルネッサンス’で200 g程度であり，1果実あたりの胚珠数もそれぞれ202個，173個と有意な違いは見られなかった（表－1）。しかし，1果実あたりの種子数は‘桃太郎’では191粒であったのに対し，‘ルネッサンス’では31粒と有意に少なかった。

単為結果性トマトの‘ルネッサンス’で種子数が少ないのは胚珠数が原因ではないと考えられた。次に，受粉後の胚珠発達過程を明らかにするために，受粉した子房の横断切片を作成して胚珠の発達過程を観察した。受粉当日には，‘桃太郎’，‘ルネッサンス’ともに異常な胚珠は見られなかった（図－1A, B）。両品種ともに胚珠の中に卵細胞が観察され，形態的異常は見られなかった（図－1C, D）。受粉1週間後では，‘ルネッサンス’の子房は‘桃太郎’の子房よりも大きかったが，子房内の胚珠の大きさに差はなかった（図－1E, F）。受粉2週間後では，‘桃太郎’の胚珠は発達していたが，‘ルネッサンス’の胚珠は，発達するものとしないものに2極化

表－1　桃太郎とルネッサンスの果実重、胚珠数および種子数の比較

| 品種 | 果実重 (g) | 胚珠数 (粒 果実$^{-1}$) | 種子数 (粒 果実$^{-1}$) |
|---|---|---|---|
| ‘桃太郎’ | 211 | 202 | 191 |
| ‘ルネッサンス’ | 207 | 173 | 31 |
| *t* 検定$^{z}$ | n.s. | n.s. | *** |

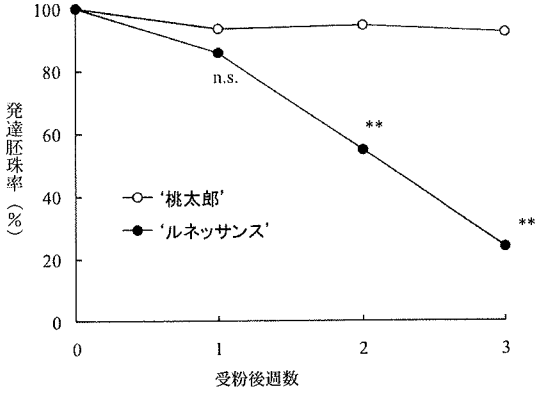
$^{z}$n.s.および***は，それぞれ*t*検定により有意差なしおよび0.1％レベルで有意差ありを示す.




図－1　トマト‘桃太郎’（左）および‘ルネッサンス（右）の胚珠の発達.（A）と（B），（C）と（D），（E）と（F），（G）と（H）はそれぞれ受粉0，1，2および3週間後を示す．do: 正常胚珠，uo: 未熟胚珠．スケールは500 μm.

した（図－1G，H）。受粉3週間後，‘桃太郎’の胚珠はさらに大きく発達しており，胚が発達する様子が観察された。しかし，‘ルネッサンス’の発達を停止した胚珠は小さくて細く，胚の発達する様子は観察されなかった。

‘桃太郎’は受粉0～3週間後まで，ほとんど全ての胚珠が正常に発達した（図－2）。胚珠の発達が100％でないのは，おそらく，受精しなかったためと思われる。一方，‘ルネッサンス’の胚珠は，受粉1週間後までは‘桃太郎’と同等の発達を示した。しかし，受粉2週間後以降は発達を停止するものが増加し，発達した胚珠の




図－2　トマト‘桃太郎’および‘ルネッサンス’の受粉後の胚珠発達率．n.s.および**は，それぞれt検定により有意差なしおよび1％レベルで有意差ありを示す．

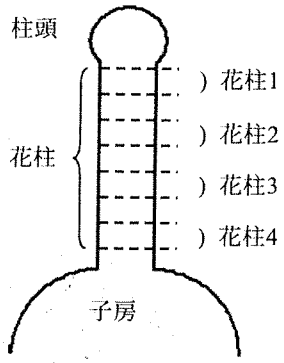
割合は，2週間後では55％，3週間後では22％にまで低下した。

一般に，非単為結果性品種では受精が子房発達の引き金となる（Gillaspyら，1993）ので，果実の肥大には種子が必要であり（Eeuwens・Schwabe，1975；Ozgaら，1992），最終的な果実重は種子数に比例する（Gorguetら，2005；Grootら，1987）。これは，子房の発達には種子が生成するオーキシンやジベレリンなどの植物ホルモンが必要だからである（Sponsel，1983；Talonら，1990；Rodrigoら，1997）。一方，合成オーキシン処理によって単為結果した果実では，肥大初期に胚嚢内の珠皮最内層の細胞が分裂して細胞塊となる偽胚が形成される（Asahiraら，1967；Kataokaら，2003；Serraniら，2007）。単為結果性遺伝子 *pat-2* を持つ‘Severianin’でも非単為結果性トマトの合成オーキシン処理と同様な偽胚形成が見られる（Linら，1984）。本研究でも‘ルネッサンス’の子房内で発達していない胚珠が見られたことから，なんらかの受粉・受精を阻害する要因があることを示唆している。

### 3.　受粉後の花粉管伸長

上記の結果より，単為結果性トマトでは胚珠が正常に発達していない可能性が示された。両品種の花粉稔性は90％以上と高かったことから（データ省略），単為結果性トマトで種子数が少ない原因は受粉から受精に至る過程で何らかの障害があると推測された。そこで花柱内における花粉管の伸長を調べるため，花柱の柱頭側から基部側までを4つの部位に分け（図－3），花柱1における花粉管数を100とした時の各部位における花粉管到達率を求めた。

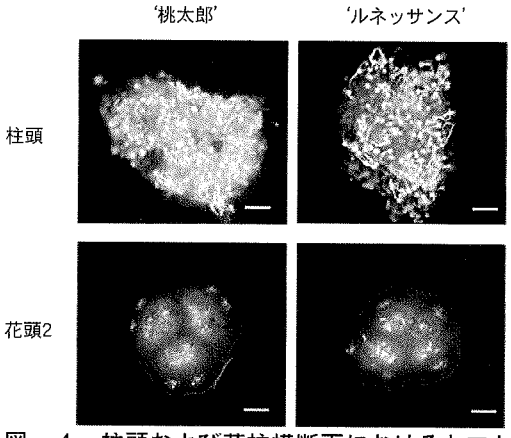
柱頭での花粉発芽は両品種とも正常であった



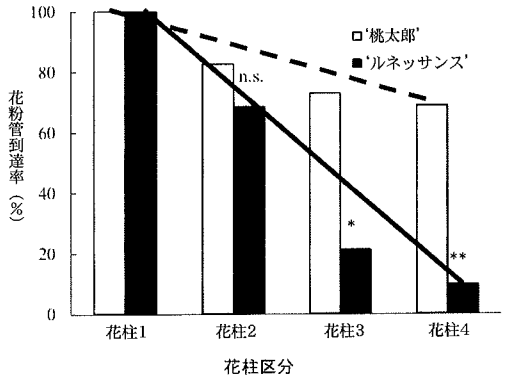

**図－3　花柱内の花粉管伸長の品種比較に用いた花柱部位の区分.**

が，花柱基部の花粉管は‘ルネッサンス’のほうが‘桃太郎’よりも少なかった（図－4）。花粉管到達率は，花柱2では両品種間に有意な差はなかったが，花柱3では‘桃太郎’が72％であったのに対して‘ルネッサンス’は21％しか到達していなかった（図－5）。グラフ中には，花粉管到達率の近似直線を示した。‘ルネッサンス’は，‘桃太郎’よりも直線の傾きが大きいことから，子房に近づくほど花粉管の伸長が抑制されることがわかった。

花粉は柱頭で発芽し，花粉管は花柱内を伸長して子房に到達し，胚珠まで進んで受精に至る。花柱内を伸長していた花粉管数は‘ルネッサン




**図－4　柱頭および花柱横断面におけるトマト‘桃太郎’および‘ルネッサンス’の花粉管．スケールは100 μm.**




図－5　トマト'桃太郎'および'ルネッサンス'の受粉72時間後における花柱内の花粉管到達率．花柱1の花粉管数を100としてそれぞれの花柱区分における花粉管数の割合を示した．n.s.，*および**は，それぞれ*t*検定により有意差なし，5%および1%レベルで有意差ありを示す．

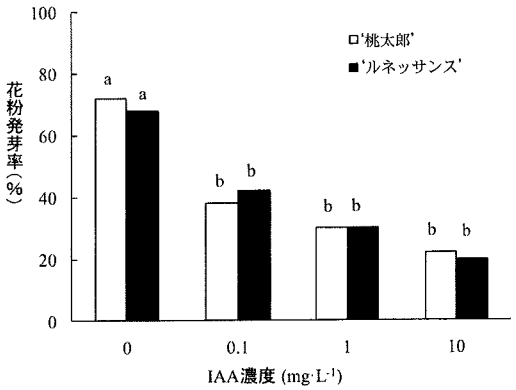
ス'が顕著に少なかったことから，'ルネッサンス'では花粉管伸長が抑制されて受精できない胚珠が増加したために種子が形成されていないと考えられた。単為結果性トマトにおける子房内のオーキシン濃度は非単為結果性トマトよりも高いことが報告されている（Mappelliら，1978）。そのため，子房やそれに付随する部位のオーキシン濃度は高い可能性があり，これが'ルネッサンス'の花粉管伸長抑制と関連していることが考えられる。

## 4. オーキシンが花粉管伸長に及ぼす影響

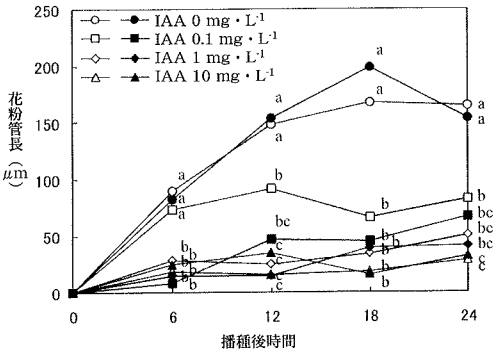
高濃度のオーキシンによって花粉管伸長が抑制されるかを確認するために，オーキシンとしてインドール-3-酢酸（IAA）を含む人工発芽床にて花粉の発芽と花粉管伸長を調べる試験を行った。

花粉置床24時間後の発芽率は，IAA濃度が0 mg・L$^{-1}$では'桃太郎'で72%，'ルネッサンス'で68%であったが，両品種ともIAA濃度が上昇するにつれて有意に低下し，0.1 mg・L$^{-1}$では40%，1.0 mg・L$^{-1}$では30%，10mg・L$^{-1}$では20%であった（図－6）。花粉置床24時間後の花粉管長は，IAA濃度が0 mg・L$^{-1}$では両品種とも150 μm程度であったが，IAA濃度が増加するにつれて有意に減少した（図－7）。

単為結果性遺伝子の有無に関わらずオーキシンは花粉発芽および花粉管伸長を抑制した。これは，合成オーキシン処理によって単為結果した果実内で形成される偽胚（Asahiraら，1967；




図－6　オーキシン（IAA）濃度がトマト'桃太郎'と'ルネッサンス'の人工発芽床での花粉発芽に及ぼす影響．異なる文字間にはTukeyの多重検定により5%レベルで有意差あり．




図－7　オーキシン（IAA）濃度がトマト'桃太郎'（上）と'ルネッサンス'（下）の人工発芽床での花粉管伸長に及ぼす影響．異なる文字間にはTukeyの多重検定により5%レベルで有意差あり．

Kataokaら，2003；Serraniら，2007）と，遺伝的単為結果によって形成される偽胚（Linら，1984）は同じメカニズムによって形成されていることを示唆している。すなわち，子房内に高濃度で含まれるオーキシンが花粉管の伸長を抑制して，受精と胚珠の発達を妨げるために偽胚が形成されたということである。したがって，単為結果性トマトの種子形成を促進させるためには，子房内のオーキシンレベルを下げることで受精と胚珠の発達を促す必要があると考えられる。

## 5. オーキシンと種子形成

上記の結果より，花粉発芽および花粉管伸長抑制は低濃度のオーキシンでも起こることがわかり，これが単為結果性トマトにおける種子形成阻害要因と考えられた。そこで，単為結果性トマトにアンチオーキシンを処理することで，種子形成が促進されるかを調査した。開花1週間前の花房に100 mg・$L^{-1}$のオーキシン作用阻害剤2-(p-chlorophenoxy)2-methylpropionic acid（PCIB）を浸漬処理し，開花1日後に人工授粉した。PCIB処理は，‘ルネッサンス’の着果率や果実重には影響せず，有種子果率を83％から92％に高め，1果実あたりの種子数も13粒から74粒となり，有意に増加した（表－2）。PCIB処理による単為結果性トマトの種子数（74粒）は非単為結果性トマトの種子数（152粒）の約半分まで回復した。

## 6. おわりに

単為結果性果実の種子が少ない原因については，様々な報告がある。第一に雄ずいの異常（Ercan・Akilli, 1996；Mazzucatoら，1999），第二に雌ずいの異常（Reed, 2004；Okamoto, 2001；Mazzucatoら，2003），そして第三に果実内の植物ホルモンの影響（Fos・Nuez, 1996, 1997；Fosら，2000, 2001）が挙げられる。本研究では，単為結果性トマトの花粉稔性は高く，柱頭の形態も非単為結果性トマトと同様の形態を示した（図－4）。単為結果性トマトの花粉管伸長が花柱の基部側で抑制されたことから，子房内のオーキシンを原因の一つと特定し，PCIBによって種子形成が促進されることを示した。しかし，得られた種子数は非単為結果性トマトの半分であることから，オーキシン以外にも種子形成を阻害する要因があることを示唆している。単為結果を発現する遺伝子はオーキシンだけでなくジベレリンの生合成も誘導する（Fos・Nuez, 1996, 1997；Fosら，2000, 2001）。このとき，オーキシンがジベレリン生合成を刺

表－2 PCIB処理がルネッサンスの着果率、果実重、有種子果率および種子数に及ぼす影響

| 品種 | PCIB濃度 (mg・$L^{-1}$) | 着果率[z] (%) | 果実重 (g) | 有種子果率[y] (%) | 種子数 (粒・果実$^{-1}$) |
|---|---|---|---|---|---|
| ‘桃太郎’ | - | 87 | 180 a[x] | 100 | 152 a |
| ‘ルネッサンス’ | 0 | 100 | 167 a | 83 | 13 c |
| | 100 | 100 | 164 a | 92 | 74 b |

[z] 着果数 / 人工授粉花数.

[y] 有種子果数 / 着果数.

[x] 異なる文字間にはTukeyの多重検定により5％レベルで有意差あり.

激するという報告(Koshiokaら, 1994;Serraniら, 2008), 逆に, ジベレリンがオーキシン生成量の増加を引き起こすという報告 (Sastry・Muir, 1963) があり, 果実肥大の初期段階でこれら2つのホルモンの厳密な調節機能があると考えられている (de Jongら, 2009)。そのため, ジベレリンがどのようなメカニズムで種子形成を阻害しているかを明らかにするとともに, アンチジベレリンとアンチオーキシンを組み合わせた処理の検討が更なる種子形成促進に必要と考えられる。

最後に, 単為結果性トマト'ルネッサンス'で種子が少ない原因が解明され, 非単為結果性トマトと同レベルにまで種子を増加させることができれば, その技術を'ルネッサンス'の親品種など, 他の優れた単為結果性品種に活用できる。省力および省コスト化に優れた単為結果性トマトの種子を大量に増殖することができ, 生産者には安価な種子供給に, 消費者には安価な果実供給に寄与できることを期待する。

## 7. 文献


Asahira, T., H. Takagi, Y. Takeda and Y. Tsukamoto. 1967. Studies on fruit development in tomato.Cytokinin activity in ectracts from pollinated, auxin- and gibberellin-induced parthenocarpic tomato fruits and its effect on the histology of the fruit. Mem. Res. Inst. Food Sci., Kyoto Univ. 29: 24-54.

de Jong, M., C. Mariani and W. H. Vriezen. 2009. The role of auxin and gibberellin in tomato fruit set. J. Exp. Bot. 60: 1523-1532.

Eeuwens, C. J. and W. W. Schwabe. 1975. Seed and pod wall development in *Pisum sativum* L. in relation to extracted and applied hormones. J. Exp. Bot. 26: 1-14.

Ercan, N. and M. Akilli. 1996. Reasons for parthenocarpy and the effects of various hormone treatments on fruit set in pepino (*Solanum muricatum* Ait.). Sci. Hort. 66: 141-147.

Ficcadenti, N., S. Sestili, T. Pandolfini, C. Cirillo, G. Rotino and A. Spena. 1999. Genetic engineering of parthenocarpic fruit development in tomato. Mol. Breeding 5: 463-470.

Fos, M. and F. Nuez. 1996. Molecular expression of genes involved in parthenocarpic fruit set in tomato. Physiol. Plant. 98: 165-171.

Fos, M. and F. Nuez. 1997. Expression of genes associated to natural parthenocarpy in tomato ovaries. J. Plant Physiol. 151: 235-238.

Fos, M., F. Nuez and J. L. Garcia-Martinez. 2000. The gene *pat-2*, which induces natural parthenocarpy, alters the gibberellin content in unpollinated tomato ovaries. Plant Physiol. 122: 471-479.

Fos, M., K. Proano, F. Nuez and J. L. Garcia-Martinez. 2001. Role of gibberellins in parthenocarpic fruit development induced by the genetic system *pat-3/pat-4* in tomato. Physiol. Plant. 111: 545-550.

Gillaspy, G., H. Ben-David and W. Gruissem. 1993. Fruits: a developmental perspective. Plant Cell 5: 1439-1451.

George, W. L., J. W. Scott and W. E. Splittstoesser. 1984. Parthenocarpy in tomato. Hort. Rev. 6: 65-84.

Gorguet, B., A. W. van Heusden and P. Lindhout. 2005. Parthenocarpic fruit development in

tomato. Rev. Plant Biol. 7: 131-139.

Groot, S. P. C., J. Bruinsma and C. M. Karssen. 1987. The role of endogenous gibberellin in seed and fruit development of tomato: Atudies with a gibberellin-deficient mutant. Physiol. Plant. 71: 184-190.

Kataoka, K., A. Uemachi and S. Yazawa. 2003. Fruit growth and pseudoembryo development affected by uniconazole, an inhibitor of gibberellin biosynthesis, in *pat-2* and auxin-induced parthenocarpic tomato fruit. Sci. Hort. 98: 9-16.

Koshioka, M., T. Nishijima, H. Yamazaki, Y. Liu, M. Nonaka and L. M. Mander. 1994. Analysis of gibberellins in growing fruits of *Lycopersicon esculentum* after pollination or treatment with 4-chlorophenoxyacetic acid. J. Hort. Sci. 69: 171-179.

Lin, S., W. L. George and W. E. Splittstoesser. 1984. Expression and inheritance of parthenocarpy in severianin tomato. J. hered. 75: 62-66.

Lukyanenko, A. N. 1991. Parthenocarpy in tomato. P.167-178. In: G. Kalloo, ed. Genetic improvement of tomato, monographs on theoretical and applied genetics 14. Springer-Verlag, Berlin.

Mapelli, S., C. Frova, G. Torti and G. P. Soressi. 1978. Relationship between set, development and activities of growth regulators in tomato berries. Plant Cell Physiol. 19: 1281-1288.

Mazzucato, A., A. R. Taddei and G. P. Soressi. 1998. The parthenocarpic fruit (*pat*) mutant of tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.) sets seedless fruits and has aberrant anther and ovule development. Development 125: 107-114.

Mazzucato, A., G. Testa, T. Biancari and G. P. Soressi. 1999. Effect of gibberellic acid treatments, environmental conditions, and genetic background on the expression of the parthenocarpic fruit mutation in tomato. Protoplasma 208: 18-25.

Mazzucato, A., I. Olimpieri, F. Ciampolini, M. Cresti and G. P. Soressi. 2003. A defective pollen-pistil interaction contributes to hamper seed set in the parthenocarpic fruit tomato mutant. Sex. Plant Reprod. 16: 157-164.

大川浩司・菅原眞治・高市益行・矢部和則. 2007. 高温および低温条件下における単為結果性トマト‘ルネッサンス’の着果および果実肥大特性. 園学研. 6: 449-454.

Okamoto, G., H. Tada and K. Hirano. 2001. Poor development of transmitting tissue in tetraploid grape pistils causing inhibition if pollen tube growth. Vitis 40: 49-54.

Ozga, J. A., M. L. Brenner and D. M. Reinecke. 1992. Seed effects on gibberellin metabolism in pea pericarp. Plant Physiol. 100: 88-94.

Reed, S. M. 2004. Self-incompatibility and time of stigma receptivity in two species of *Hydrangea*. HortSci. 39: 312-315.

Rodrigo, M. J., J. L. Garcia-Martinez, C. M. Santes, P. Gaskin and P. Hedden. 1997. The role of gibberellins A1 and A3 in fruit growth of *Pisum sativum* L. and the identification of gibberellins A4 and A7 in young seeds. Planta 201: 446-455.

Sastry, K. K. S. and R. M. Muir. 1963. Gibberellin: effect on diffusible auxin in fruit development.

Science 140: 494-495.

Serrani, J. C., M. Fos, A. Atarés and J. L. Garcia-Martínez. 2007. Effect of gibberellin and auxin on parthenocarpic fruit growth induction in the cv Micro-Tom of tomato. J. Plant Growth Regul. 26: 211-221.

Serrani, J. C., O. Ruiz-Rivero, M. Fos and J. L. Garcia-Martínez. 2008. Auxin-induced fruit-set in tomato is mediated in part by gibberellins. Plant J. 56: 922-934.

Splittstoesser, W. E. and W. L. George. 1984. Hormonal-control of parthenocarpy in severianin tomato supada chareonboonsit. HortSci. 19: 633-633.

Sponsel, V. M. 1983. The localization, metabolism and biological activity of gibberellins in maturing and germinating seeds of *Pisum sativum* cv. Progress No. 9. Planta 159: 454-468.

菅原眞治. 1995. ホルモン処理のいらない単為結果性トマト品種‘ラークナファースト’の育成経過と特性. 施設園芸 37: 40-43.

菅原眞治・榎本真也・大藪哲也・矢部和則・野口博正. 2002. 完熟収穫型単為結果性トマト品種‘ルネッサンス’の育成経過と特性. 愛知農総試研報. 34: 37-42.

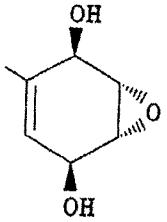
Talon, M., P. Hedden and E. Primo-Millo. 1990. Gibberellins in Citrus sinensis: A comparison between seeded and seedless varieties. J. Plant Growth Regul. 9: 201-206.

# セオブロキシドによる塊茎・花芽形成誘導効果

旭川大学女子短期大学部*　吉原照彦

## はじめに

植物の生活環は植物ホルモンを初めとする内生機能物質により制御されている。その現象の一つであるバレイショ塊茎形成のきっかけになる物質をバレイショ葉から単離し，その構造をツベロン酸（12-ヒドロキシジャスモン酸）グルコシドと決定した[1]。その後のツベロン酸の生合成研究の過程でセオブロキシドは発見された[2]。セオブロキシドは糸状菌 *Lasiodiplodia theobromae* の代謝するシクロプロペン化合物で，その簡単な構造にかかわらずバレイショ塊茎形成誘導，アサガオ花芽形成誘導などに関係していることが明らかになった[3]。




本稿では農業での利用を目的とした実験の結果について述べる。セオブロキシドの基礎研究については別の解説を参考にしていただきたい[4]。

*現在 セオブロキシド研究会
〒062-0034 札幌市豊平区西岡4条14丁目3-21
E-Mail:yosihara@chem.agr.hokudai.ac.jp

## 1. 環境要因とセオブロキシド

環境要因のうち，温度，日長について両者が制御された人工気象器内での実験について述べる。

### 1）日長による制御

日長の変化によって誘導される植物の現象に花芽形成がある。短日植物はアサガオのようにいわゆる日が短くなって花芽形成を行いその後開花に至る。一方，日が長くなって花芽形成をおこなうホウレンソウは長日植物といわれる。そのいずれにも属しないのが中性植物である。日長は花芽形成のみならず貯蔵器官である塊茎形成も制御する。バレイショ，キクイモは短日条件で塊茎を形成する。

#### (1) バレイショ塊茎形成[3]

発芽したバレイショ（品種：ダンシャク）からコルクボーラーで直径2㎝，長さ2.5㎝の1ヶの芽を含む円柱を切り出した。これをバーミキュライト2Lの入ったプラスチック植木鉢にいれ，25℃長日条件（明期14時間/暗期10時間，14L/10D）で2週間育てた。その後1mM（142ppm）セオブロキシド溶液3mlを2日に1回，2週間葉面散布した。コントロールとして長日条件下（14L/10D）無処理のグループおよび塊茎形成誘導条件である短日条件（10L/14D）に移したグループに分けた。

処理3週間後，塊茎を収穫した。その結果，長日条件では塊茎生成株は50％，生成塊茎は9個，総重量は1.6gに対し，セオブロキシドを散布するとそれぞれ93％，48個，26.2 gになり非誘導日長条件下での塊茎形成の効果がみられた。しかし，その効果は短日処理にはおよばなかった。〔表－1〕

表－1　セオブロキシド葉面散布によるバレイショ塊茎形成効果
（品種：ダンシャク，14鉢）

| 条件 | 塊茎形成（%） | 個数（個） | 総重量（g） |
|---|---|---|---|
| 長日，無処理 | 50 | 9 | 1.6 |
| 長日，処理 | 93 | 48 | 26.2 |
| 短日，無処理 | 100 | 68 | 65.0 |

(2)　アサガオ花芽形成[3)]

a　非誘導条件（長日条件）

アサガオ（*Pharbitis nil*，矮性品種：サンスマイル）種子をピートモス／パーライト（2：1）400mlの培土を用い，長日条件（18L/6D）で33日間生育した。その後，1mMセオブロキシド溶液を葉面散布した区，長日条件で無散布の区及び短日条件（10L/14D）に移した区の3区に分けた。各区20鉢を用いた。

表－2　セオブロキシド処理によるアサガオ（品種：サンスマイル）の花芽形成効果

| 条件 | 日数と花芽形成率 |
|---|---|
| 短日，無処理 | 20日で100% |
| 長日，処理 | 20日で50%<br>33日で100% |
| 長日，無処理 | 77日で0% |

その結果，短日条件に移すと20日で100％の株が花芽を形成した。長日条件下では77日経ても花芽は形成されなかったが，セオブロキシド処理により20日で50％，33日で100％の株が花芽を形成した。このことから，セオブロキシドは非誘導日長条件でアサガオ花芽形成を誘導することが明らかになった〔表－2〕。

b　誘導条件（短日条件）

アサガオ（*P. nil*　品種：ムラサキ）を長日条件（18L/6D）25℃に設定した人工気象器で生育した。播種33日後に6節と7節間の茎を切断し，短日条件（10L/ 14D）に移した。1 mMセオブロキシド溶液を実験終了の48日目まで隔日散布した。実験には各17鉢を用いた。

処理後25日目から46日までセオブロキシド処理の有無にかかわらず開花が見られた。セオブロキシド処理区では非処理区より早い時期に開花が観察されたが，後半37日目からその数は逆転した。合計花数は処理区で246個，無処理区で161個となりセオブロキシド処理により1.5倍になった。なお種子は処理区で120個，無処理区で80個得られた。以上のことから誘導条件下ではセオブロキシドはアサガオの花芽形成を早め，その数を増大する。その後の開花，種子結実までアサガオは正常に生育することが明らかになった〔表－3〕。

表－3　セオブロキシドによる誘導条件（短日）でのアサガオ花芽形成効果（品種：ムラサキ，17鉢）

| 条件 | 処理後の日数と開花数 | | | | | | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 25～28 | 29～32 | 33～36 | 37～40 | 41～44 | 45～48 | |
| 処理 | 38 | 104 | 71 | 26 | 2 | 5 | 246 |
| 無処理 | 25 | 30 | 42 | 41 | 17 | 6 | 161 |

2）温度による制御

バレイショ，アサガオなど一部の植物はその生活環を日長で制御されるが，ほとんどの植物は温度により大きく制御される。

(1)　バレイショ塊茎形成

バレイショは低温植物であり塊茎形成には低温が必要である。非誘導条件である長日条件下でも15℃程度の温度を与えると塊茎を形成する。このことから，塊茎形成と温度の関係について調べた[5]。発芽したバレイショからコルクボーラで円柱を切り出し，これをピートモス／パーライト（2：1）を培土に長日条件（18L/6D）25℃で2週間育てた。その後，短日条件下〔10L/14D〕で温度を15, 20, 25, 30℃区にわけ生育した。

その結果，2週間後では低温である15℃で塊茎形成が見られた。4週間後は20℃，25℃でも塊茎形成がみられ塊茎数，総重量共に多くなった。しかし，30℃では塊茎形成，塊茎数，総重量は極端に落ちた〔表－4〕。このことから塊茎形成は低温（15℃）で始まるが，その後の塊茎肥大は20℃，25℃で頻繁に行われ，一方，高温〔30℃〕下では塊茎形成はされにくい。

表－4　異なる温度でのバレイショ塊茎形成（品種：ダンシャク，4鉢，短日条件，4週間）

| 温度(℃) | 塊茎形成率 (%) | 塊茎数 (個) | 総重量 (g) |
|---|---|---|---|
| 15 | 100 | 11 | 10.67 |
| 20 | 100 | 13 | 28.73 |
| 25 | 100 | 13 | 26.88 |
| 30 | 75 | 7 | 5.55 |

塊茎形成が誘導され難い高温下でのセオブロキシドの効果について調べた[6]。バレイショ円柱を12鉢のポットエース培土に植え，まず，25℃に温度を設定し，長日条件（18L/ 6D）で育てた。ダンシャクは4週間，農林1号は2週間後，ストロンが形成されたので30℃の短日条件（10L/14D）に移した。隔日に2週間1, 5, 10mMセオブロキシド溶液を葉面散布した。セオブロキシド処理後5週間で収穫した。

その結果，ダンシャクでは無処理のときは塊茎形成率92%，収量29.8gであるが5mMで100%の塊茎形成率を示し，収量も149.3gであった。また，1及び5mMでは平均塊茎重量も大であった。農林1号でも同様な結果となった。これらの結果セオブロキシドは塊茎が形成され難い高温下（30℃）でも塊茎形成を誘導し，その濃度はダンシャクで5mM，農林1号で1mMが効果的であることが明らかになった〔表－5〕。

表－5　セオブロキシドによる高温下（30℃）でのバレイショ塊茎形成効果（12鉢）

| 品種 | 濃度 (mM) | 塊茎形成率 (%) | 収量 (g) | 平均塊茎重量 (g) |
|---|---|---|---|---|
| ダンシャク | 0 | 92 | 29.8 | 1.71 |
| | 1 | 100 | 101.9 | 6.35 |
| | 5 | 100 | 149.3 | 6.83 |
| | 10 | 100 | 90.7 | 3.65 |
| 農林1号 | 0 | 50 | 8.9 | 1.48 |
| | 1 | 50 | 18.9 | 3.15 |
| | 5 | 92 | 38.2 | 2.39 |
| | 10 | 100 | 24.2 | 1.42 |

(2)　アサガオ花芽形成

アサガオ（品種：ムラサキ）をピートモス/パーライトの混合培土に播種し，25℃で2週間長日条件で生育した。その後，短日条件に移し異なる濃度のセオブロキシド処理を行なった。各10ポットを用い3反復の実験を行った。14,17,19日目に花芽形成を観察した。30株中の花芽形成株を示す〔表－6〕。

その結果，温度が35℃であると無散布では花芽形成は行われない。しかし，5mM濃度では14日目で9株の花芽形成が，また17日目では30株中27株に花芽形成が見られた。これらのことから，セオブロキシドは非誘導条件である高温〔35℃〕でもアサガオ花芽を形成することが明らかになった。

表－6　セオブロキシドによるアサガオ花芽形成株（品種：ムラサキ、35℃、30株）

| 濃度（mM） | 処理後の日数（日） | | |
|---|---|---|---|
| | 14 | 17 | 19 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 5 | 9 | 27 | 27 |
| 10 | 0 | 13 | 13 |

表－7　セオブロキシドによる圃場でのバレイショ塊茎形成効果（1）

A.ダンシャク(60株)

| 条件 | 収穫塊茎 | S | M | L | LL | 計 | 収率(%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 処理 | 個 | 40 | 85 | 62 | 13 | 200 | 93.8 |
| | g | 2200 | 8100 | 9750 | 3110 | 23160 | |
| 無処理 | 個 | 53 | 86 | 56 | 17 | 212 | |
| | g | 3150 | 8500 | 9000 | 4050 | 24700 | |

B.メークイン(60株)

| 条件 | 収穫塊茎 | S | M | L | LL | 計 | 収率(%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 処理 | 個 | 84 | 108 | 87 | 25 | 304 | 108.9 |
| | g | 4400 | 11000 | 13800 | 6800 | 36000 | |
| 無処理 | 個 | 40 | 103 | 80 | 28 | 251 | |
| | g | 2100 | 11500 | 12600 | 6850 | 33050 | |

C.キタアカリ(120株)

| 条件 | 収穫塊茎 | S | M | L | LL | 計 | 収率(%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 処理 | 個 | 138 | 226 | 109 | 37 | 510 | 117.0 |
| | g | 7240 | 21750 | 17360 | 9170 | 55520 | |
| 無処理 | 個 | 135 | 201 | 102 | 23 | 461 | |
| | g | 7200 | 18850 | 15950 | 5450 | 47450 | |

## 2. バレイショ圃場実験

実験室レベルで得られた以上のデータを基に，圃場でのバレイショ増収実験をおこなった。

2006年度実験結果[7]（北海道札幌市）

4月1日にビート用紙筒にバレイショを植え付けハウス内で生育し，5月3日に圃場への移植を行った。1区の長さ5m，条間隔は75㎝，株間隔は25㎝で20株を植えた。100ppmセオブロキシド溶液を6月3日と11日に散布した。収穫は7月16日におこなった。規格はS:30-69g, M:70-129g, L:130-199, LL: 200g以上とした。ダンシャク〔早生〕，メークイン〔中生〕，キタアカリ〔早生〕の3品種を用いた。

ダンシャクの収率は無処理に比しては93.8%となり予想に反して減収になった（表－7 A)。しかし，メークインでは108.9%となり（表－7B)，キタアカリの収量は117.0%（表－7C）で，増収に効果があった。

2008年度実験結果[8]（北海道美瑛町）

最適の収穫時期を明らかにするため収穫時期を変えた実験を行った。使用バレイショは2006年で収率の低かったダンシャクを用いた。面積1haの農場から土壌条件が同一と思われる土地4箇所を選んだ。5月3日に播種した。ストロンがすでに発生していることを確認し，6月8日に

表－8　セオブロキシドによる圃場でのバレイショ塊茎形成効果（2）
（品種：ダンシャク、20株）

| 収穫日 | 条件 | 収穫塊茎 | S | M | L | LL | 合計 | 収率(%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7月25日(47日) | 処理 | 個 | 77 | 46 | 4 | 0 | 127 | 101.3 |
| | | g | 3790 | 4170 | 588 | 0 | 8548 | |
| | 無処理 | 個 | 74 | 52 | 2 | 0 | 128 | |
| | | g | 3571 | 4582 | 285 | 0 | 8438 | |
| 8月4日(57日) | 処理 | 個 | 58 | 64 | 18 | 1 | 141 | 120.1 |
| | | g | 2881 | 6028 | 2732 | 222 | 11863 | |
| | 無処理 | 個 | 69 | 51 | 11 | 0 | 131 | |
| | | g | 3344 | 5001 | 1534 | 0 | 9879 | |
| 8月13日(66日) | 処理 | 個 | 62 | 61 | 20 | 2 | 145 | 108.2 |
| | | g | 3061 | 5983 | 3133 | 456 | 12633 | |
| | 無処理 | 個 | 55 | 67 | 19 | 0 | 141 | |
| | | g | 2629 | 6420 | 2631 | 0 | 11680 | |
| 8月22日(75日) | 処理 | 個 | 70 | 70 | 19 | 4 | 163 | 95.8 |
| | | g | 3482 | 6771 | 2928 | 861 | 14042 | |
| | 無処理 | 個 | 67 | 68 | 25 | 4 | 164 | |
| | | g | 3249 | 6534 | 3855 | 1026 | 14664 | |

表－9　セオブロキシドによる圃場でのバレイショ塊茎形成効果（3）
（品種：ダンシャク、20株、500ppm）

| 条件 | 収穫塊茎 | S | M | L | 計 | 収率(%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 処理区 | 個 | 97 | 40 | 1 | 138 | 121.9 |
| | g | 4635 | 3548 | 139 | 8322 | |
| 無処理区 | 個 | 92 | 28 | 1 | 121 | |
| | g | 4163 | 2516 | 148 | 6827 | |

100ppmセオブロキシド水溶液10L/aを葉面散布した。収穫は7月25日，8月4日，8月13日，8月22日に行った。各区から20株を抜き取り，その結果を表－8に示す。ただし，8月22日には60株を調査し20株あたりの収量を示す。

その結果，散布後66日まではセオブロキシド処理により収量は増大するが，バレイショの収穫期である8月22日には共に一定の収量に達していた。これらのことからセオブロキシドは早掘りのバレイショに効果ある可能性を示した。

2011年度実験結果〔北海道札幌市〕

2006年の実験結果によるとダンシャクの成績が不良であった。このため濃度を高めて圃場での効果を再度調べた。

5月23日に1区の長さ5m，条間隔は75㎝，株間隔は30㎝で15株を植えた。ストロンが生成し一部マイクロチューバーが生成していることを確認後，6月24日に500ｐｐｍ溶液を葉面裏表に散布した。すでに地上部が枯死した8月20日に収穫した（表－9）。

その結果，未処理区に比較して121.9％の収率となった。このことからセオブロキシド濃度を高めることにより収量が増大する可能性を示した。

## おわりに

短日条件で塊茎形成を誘導するバレイショにセオブロキシドを葉面散布すると非誘導条件である長日条件でも塊茎形成を誘導する。また，低温で塊茎形成を誘導するバレイショに対して高温でも塊茎形成を誘導する。このことから農業での利用を目的に圃場実験を行ったところダンシャクの収率が120％まで増大することが明らかになった。この数値は，散布方法（葉面，塊茎），散布時期，収穫時期，対象品種などを検討することによりさらに高く，かつ安定したものになることが考えられる。また，実験室レベルであるがセオブロキシドは高温下でのバレイショ塊茎形成を誘導する[6]。このことは低緯度地帯でのバレイショ栽培を可能にするものである。

短日植物であるアサガオに対して葉面散布すると非誘導条件である長日条件で花芽を形成し開花した。また，高温でも花芽形成を誘導することが可能であった。この効果はアサガオだけなのか，短日植物に普遍的なのか，あるいは長日植物や中性植物にも効果があるのかはまだ不明である。

セオブロキシドによる塊茎形成・花芽形成誘導はリポキシゲナーゼを活性化することによりリノレン酸カスケード産物の量が高まり，これらにより両者がおきることが明らかになっている。この酵素の挙動を見ながら効率的な塊茎形成・花芽形成方法を発見することが考えられる[9]。

バレイショ塊茎形成とアサガオ花芽形成という全く関連性がないと思われる現象が同じメカニズムで誘導されることを，セオブロキシドによって明らかにしている。最近の報告[10]によると，開花を誘導する遺伝子をバレイショに導入したところ塊茎が形成されたという。これは塊茎形成と花芽形成が同じメカニズムで誘導される説を支持するものである。

また，他の生物現象への関与として長日植物ホウレンソウの抽苔抑制効果[10]，バレイショウイルス病抑制効果[11]，植物病害抵抗性に効果あるファイトアレキシン[12]生成が認められ，セオブロキシドは農業分野での幅広い利用が考えられている。

## 参考論文


1) T. Yoshihara, E-S A. Omer, H. Koshino, S. Sakamura, Y. Kikuta, and Y. Koda, Structure of a Tuber-inducing Stimulus from Potato Leaves (*Solanum tuberosum* L.), Agric. Biol. Chem., 53, 2835-2837 (1989).

2) K. Nakamori, H. Matsuura, T. Yoshihara, A. Ichihara, and Y. Koda, Potato Micro-tuber Inducing Substances from *Lasiodiplodia theobromae*, Phytochemistry, 35, 835-839 (1994).

3) T. Yoshihara, F. Ohmori, K. Nakamori, M. Amanuma, T. Tsutsumi, A. Ichihara, and H. Matsuura, Induction of Plant Tubers and Flower Buds under Noninducing Photoperiod Conditions by a Natural Product, Theobroxide, J. Plant Growth Regul., 19, 457-461 (2000).

4) 吉原照彦，塊茎形成・花芽形成誘導物質セオブロキシドの開発と利用，日本農薬学会誌 35, 542-546 (2010).

5) K-H Nam, C. Minami, F. Kong, H. Matsuura, K. Takahashi and T. Yoshihara, Relation between environmental factors and the LOX activities upon potato tuber formation and flower-bud formation in morning glory, Plant Growth Regulation, 46, 253-260 (2005).

6) K-H Nam and T. Yoshihara, Theobroxide induces tubers in potato (*Solanum tuberosum* L.) and flower buds in morning glory (*Pharbitis nil*) under non-inductive high temperatures, Plant Growth Regul., 64, 311-315 (2011).

7) 吉原照彦，村井信仁　セオブロキシドによるバレイショ増収に関する研究　旭川大学女子短期大学部紀要　38, 63-69 (2008).

8) 吉原照彦，安村希文，川島靖宏，セオブロキシドによるバレイショ増収に関する研究，第3報　経時的効果　旭川大学女子短期大学部紀要　39, 37-40 (2009).

9) K.-H. Nam and T. Yoshihara, Evaluation of the theobroxide effect by the tracing of LOX activities in various plans, 旭川大学女子短期大学部紀要　40, 53-64 (2010).

10) C. Navarro, J. A. Abelenda, E. Cruz-Oro, C. A. Cuellar, S. Tamaaki, J. Silva, K. Shimamoto, and S. Prat, Control of flowering and storage organ formation in potato by FLOWERING LOCUS T, Nature, 478, 119-123 (2011).

11) F. Kong, X. Gao, K-H Nam, K. Takahashi, H. Matsuura, and T. Yoshihara, Inhibition of stem elongation in spinach by theobroxide, J. Plant Physiol. 163, 557-561 (2006).

12) T. Yoshihara, S-Y kim, K.-Y. Ryu, Effect of theobroxide treatment to inhibit the mosaic viral infection on potato leaves, 旭川大学女子短期大学部紀要　40, 47-52 (2010).

13) 吉原照彦，片本こずゑ，太田希岐，朴善，松浦英幸，セオブロキシド処理によるナス科植物 *Solanum abutiloides* のファイトアレキシン生成，旭川大学女子短期大学部紀要　41, 27-32 (2011).

Quality&Safety

消費者・生産農家の立場に立って、安全・安心な
食糧生産や環境保護に貢献して参ります。

# SDSの水稲用除草剤成分「ベンゾビシクロン」含有製品

## SU抵抗性雑草対策に！アシカキ、イボクサ対策にも！

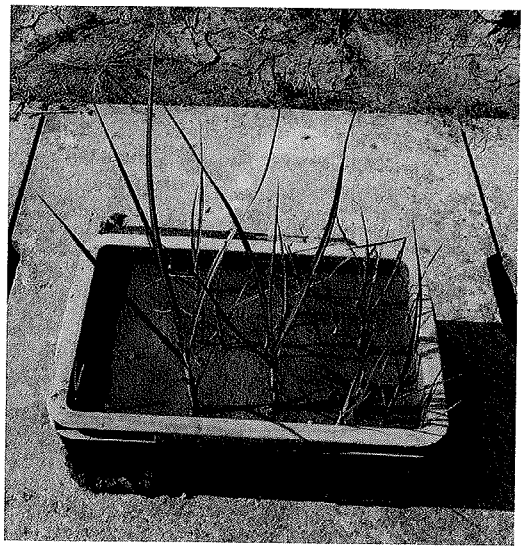
シロノック（フロアブル/ジャンボ/1キロ粒剤）
オークス（フロアブル/ジャンボ/1キロ粒剤）
サスケ-ラジカルジャンボ
イッテツ（フロアブル/1キロ粒剤/ジャンボ）/ボランティアジャンボ
テラガード（フロアブル/1キロ粒剤/ジャンボ/250グラム）
キチット（1キロ粒剤/ジャンボ/フロアブル）
新製品 非SU ・・・スマート（フロアブル/1キロ粒剤）
新製品 非SU ・・・サンシャイン（1キロ粒剤/ジャンボ/フロアブル）
新製品 非SU ・・・イネキング（1キロ粒剤/ジャンボ/フロアブル）
新製品 非SU ・・・ピラクロエース（フロアブル/1キロ粒剤）
新製品 ・・・忍（フロアブル/1キロ粒剤）
新製品 ・・・ハーディ1キロ粒剤
非SU ・・・テロス（フロアブル/1キロ粒剤/250グラム）
カービー1キロ粒剤
ハイカット/サンパンチ1キロ粒剤
ダブルスターSB（1キロ粒剤/ジャンボ/顆粒）
新製品 ・・・シリウスターボ（フロアブル/1キロ粒剤/ジャンボ）
シリウスいぶき（1キロ粒剤/ジャンボ/顆粒）
プラスワン（1キロ粒剤/ジャンボ/フロアブル）
ボス1キロ粒剤
非SU ・・・イネエース1キロ粒剤
非SU ・・・ウエスフロアブル
非SU ・・・フォーカスショットジャンボ/プレッサフロアブル

株式会社エス・ディー・エス バイオテック
〒103-0004　東京都中央区東日本橋一丁目1番5号　ヒューリック東日本橋ビル
TEL.03-5825-5522　FAX.03-5825-5502 http://www.sdsbio.co.jp

# 佐賀県における水田雑草コウキヤガラの発生生態と防除

佐賀県農業試験研究センター　牧山繁生

佐賀県の有明海沿岸地帯の圃場において，近年，水田雑草コウキヤガラの発生面積及び発生量が増加している。特に，早期水稲七夕コシヒカリでは，コウキヤガラによる被害が大きく，収量の減少も著しいため，農家の生産意欲が減退し，産地の維持，存続が危ぶまれている。水田雑草コウキヤガラの生態と防除については，千葉県の温暖地水稲早期栽培における生態（小山 1998）や秋田県での生態（千葉　2006）が明らかにされている。また，コウキヤガラに比較的高い除草効果を示すものとしてスルホニルウレア系の除草剤が報告（千葉　2006）され，大分県においても代かき時のオキサジアゾン・ブタクロール乳剤処理と２～３葉期のスルホニルウレア系除草剤処理での体系で，高い除草効果が得られること（黒野ら　1995）が報告されている。しかし，暖地における生態解明や，有効とされた除草方法も現在の佐賀県の実態では不十分である。そこで，(財)日本植物調節剤研究協会の「雑草防除及び植物生育調節に関わる研究調査啓発事業」を活用して，佐賀県有明海沿岸地帯の水稲早期栽培における難防除雑草コウキヤガラの生態解明を行うとともに，防除法の検討を行った。



写真－１　コウキヤガラのポット試験風景

## 材料および方法

### 1.　コウキヤガラの生態調査

現地圃場および前年４月に４個体ずつコウキヤガラを移植したポットにおけるコウキヤガラの発生時期を達観で調査した。また，早期コシヒカリの移植時期となる４月１４日にポット(31cm×20.5cm)へ土入れ，代かきし，４月16日に平均的な生育のコウキヤガラを１ポットに1個体および４個体ずつ移植した（写真－1)。コウキヤガラ移植後29日，63日，92日，124日，162日及び335日に生育（茎数，塊茎数，乾物重）を３反復で調査した。

## 2. 耕種的防除による発生密度の低減

土壌管理条件での生育への影響を検討するため，①湛水管理する水田区，②畑状態で適度に灌水する畑区，③水田区と同様に湛水管理し，コウキヤガラ移植後３日にピラクロニル・ベンゾビシクロン１キロ粒（1kg/10a）処理する除草剤区を設けた。４月14日にポットに土入れ，水田区及び水田除草剤区には入水，代かきし，4月16日に平均的な生育のコウキヤガラを1ポットに４個体ずつ移植した。移植後29日，63日，92日，124日の生育を調査した。

早期コシヒカリの現地圃場では，３月10日に石灰窒素(N3.5kg/10a)を散布し，3月11日に耕起，３月25日には石灰窒素区に過リン酸石灰(200kg/10a)，対照区にはBB肥料ゴールド有機50(20kg/10a)を 散布した。

NaCl濃度試験では，４月７日に1/5000aのワグネルポットにコウキヤガラの草丈12~15cm(3～4L)の幼苗を2本及び未萌芽の塊茎を2粒ずつ移植した。土壌のNaCl濃度を0，1,000，5,000及び10,000ppm区(2反復)を設け，その後の生育を調査した。

## 3. 除草剤体系による防除法の確立

### 1）耕起前処理

前年，ポットに移植し，翌年に発生してきたコウキヤガラを用いて，グリホサートアンモニウム塩液剤（500ml/10a及び1,000ml/10a)，パラコート・ジクワット液剤（1,000ml/10a)，グルホシネート液剤（1,000ml/10a）を３月18日に処理（３反復）した。処理時及び５月24日(処理後67日）に残草調査を行い，耕起前処理の効果を検討した。

### 2）移植後処理

４月11日に「コシヒカリ」を移植した現地圃場において，初期剤として移植後３日にピラクロニル・ベンゾビシクロン1㌔粒（1kg/10a)，対照剤としてピラゾレート粒剤（3kg/10a）を処理した。また，除草剤体系としては，初期剤にピラクロニル・ベンゾビシクロン1㌔粒（1kg/10a）を移植後3日に散布し，後期剤としてペノキススラム水和剤(100ml/10a)を＋25日及び＋40日に処理した。生育調査及び残草調査を７月１日(移植後81日)に行った。

### 3）収穫後処理

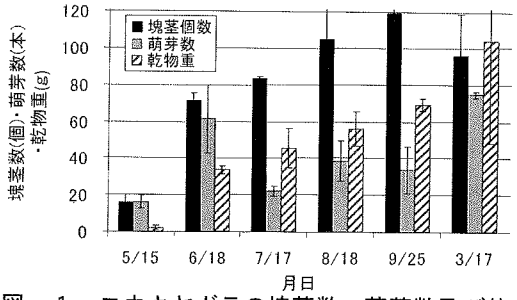
早期「コシヒカリ」の収穫後，９月上旬に耕起の有無と，９月25日（収穫後45日）にグリホサートアンモニウム塩液剤（1,000ml/10a）を処理し，10月29日にコウキヤガラの生育を調査した。

# 結果及び考察

## 1. コウキヤガラの生態調査

千葉（2006）は萌芽適温を20～40℃，最低温度を7℃前後とし，小山(1998)は，コウキヤガラ塊茎の萌芽最低気温が5~10℃の間で，温暖地の千葉県における出芽始期は，半旬別日平均気温が5℃となる３月中旬と報告している。しかし，佐賀市では半旬別日平均気温が5℃となるのは２月１半旬であり，コウキヤガラの発生地帯である白石町では2月2半旬であることから，暖地でのコウキヤガラの発生時期は２月上中旬と考えられた。そこで，コウキヤガラの発生時期を達観調査した結果，発生現地圃場及び前年にコウキヤガラを植え付けたポットにおけるコウキヤガラの発生時期は2月中旬であった(写真－2)。その後，降霜する日があったが，コウキヤガラは黄化するものの枯れることなく，生育する個体が多かった。

写真－2　コウキヤガラの発生（2月中旬）

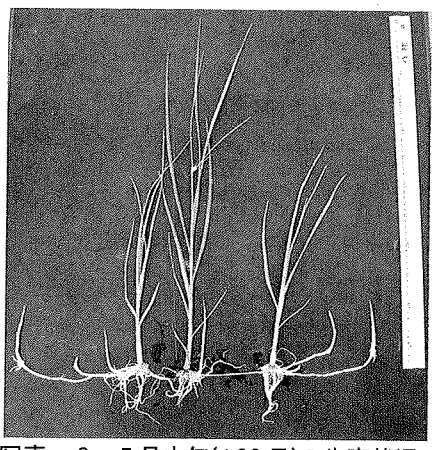



図－1　コウキヤガラの塊茎数，萌芽数及び乾物重の推移

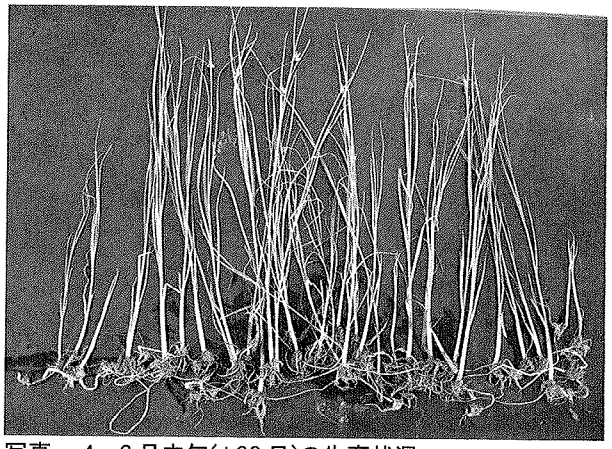
4月16日に1ポット当り1株を移植したコウキヤガラは，植え込んだ塊茎を親株として，分株が次々に発生し，移植後29日には新塊茎が4次まで続き，新塊茎数は16個となっていた(図－1，写真－3)。その後1ヶ月の生育は旺盛で，移植後63日には新塊茎が9次まで続き，新塊茎数は71個，萌芽数も61本となった(写真－4)。その後，7月には気温の上昇とともにコウキヤガラの茎葉が枯死し，生育もやや停滞したため，萌芽数は22本と少なくなり，9月下旬まで30~40本で推移した。一方，塊茎数は夏場でも少しずつ増加し，8月下旬には100個程度に増加し，乾物重も塊茎数と同様に6月中旬までに急激に増加した後，10月まで少しずつ増加し続けた。

分株の次位別塊茎数は，3～6次の塊茎数が多く，多いものでは約24個となった（図－2)。乾物重も塊茎数の多い3～6次が多く，次位別乾物重も多いものでは10～15gあった（図－3，4)。翌年の3月には20gを超えるものも見られた。また，8月以降には10次を超える分株が発生し，高次のものでは14次まで続いた。塊茎の直径を測定した結果，大きいものでは約14mmであったが，次位別の直径は平均して約10mmの大きさで，次位別での差は見られなかった（図－4)。

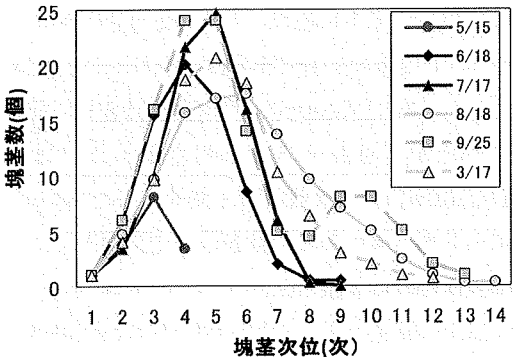
以上のことから，佐賀県におけるコウキヤガラの発生は2月中旬と早く，6月までの生育が非常に旺盛であるが，7月以降気温が高くなると，生育が抑制され，茎葉の枯死もみられる。ただ



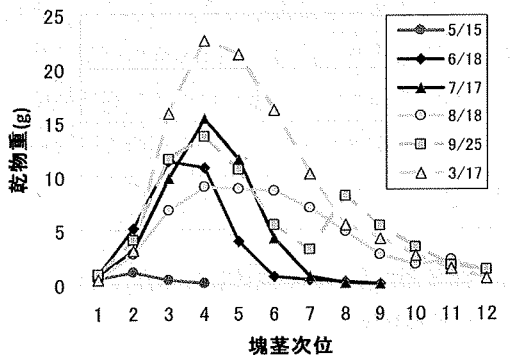
写真－3　5月中旬(+29日)の生育状況



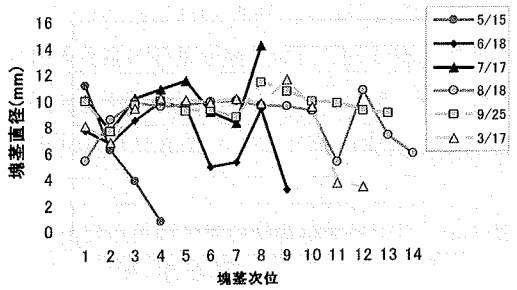
写真－4　6月中旬(+63日)の生育状況



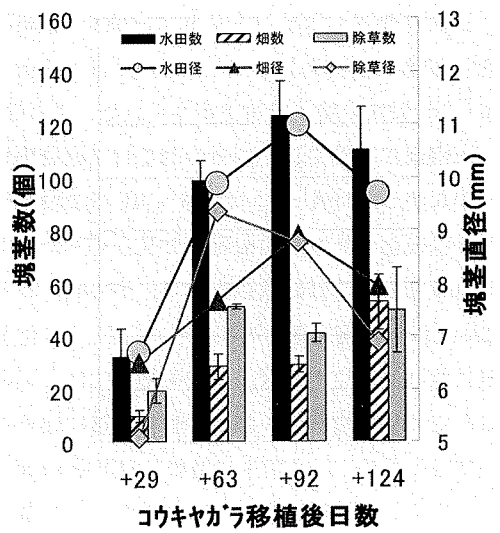

図－2　次位別塊茎数の推移



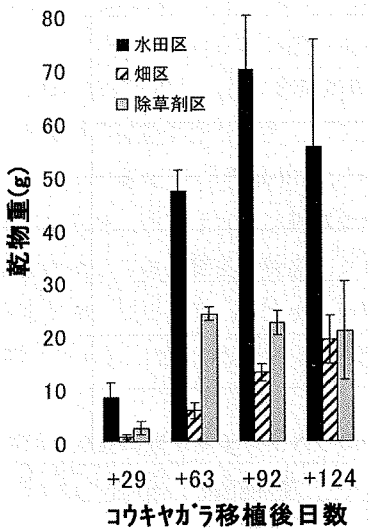

図－3　次位別の乾物重の推移




図－4　次位別塊茎の大きさ




図－5　土壌条件による塊茎数と大きさ




図－6　土壌条件による塊茎の乾物重

し，夏場でも生育が停止することなく，少しずつでも増加することが明らかとなった。

## 2.　耕種的防除による発生密度の低減

土壌管理条件を違えたコウキヤガラの生育は，代かき後湛水管理で推移した水田区の生育が旺盛だった。一方，畑状態で管理した畑区は，水田区に比べ，発生した新塊茎数が少なく，塊茎の大きさも小さく，乾物重においてもかなり低く推移した（図－5，6）。畑区の生育は，6月までの生育初期には，水田の湛水管理で除草剤散布した除草剤区に比べ，塊茎数はやや少なく，乾物重も低くなった。すなわち，コウキヤガラは湛水状態では生育が旺盛であるが，畑状態の乾燥条件では生育が抑制され，増殖率は低下することが分かった。

石灰窒素(N3.5kg/10a)の施用試験を，秋耕起をした後の再生株で行った。3月14日の降霜により3L以内の幼苗で黄化がみられた。さらに，石灰窒素の効果で3月25日の調査時には発生数は少なかった（表－1）が，5～6Lのコウキヤガラは黄化したものの枯死まで至らず，2～3Lのコウキヤガラは緑色のままで，その後，草丈20cm以下の再生率が高くなった(表－2)。佐賀県におけるコウキヤガラの発生地帯では，早期コシヒカリの減農薬・減化学肥料栽培に取り組んでいるため，石灰窒素施用量が窒素量3.5kg/10aまでしか散布できず，コウキヤガラは黄化し，初期の生育が抑制され，一部枯死も見られるものの，その後再生し，処理後70日頃には石灰窒素による差は見られなくなった。

NaCl濃度試験では，土壌pHが5.0～8.8までの範囲では，生育に全く差異はなかった。このことから，干拓地等Naの影響でアルカリに傾いた土壌を酸性に矯正しても，生育にはなんら影響がなく，生育量を抑えることが出来ないと考えられた。ただし，アルカリ土壌で生育が促進されることもなかった。ＮａＣｌ濃度が1,000ppmでも移植後，若干の定着遅れがあったが，その後の生育に影響は見られなかった(表－3)。一方，10,000ppmでは生育は著しく抑制されたが，枯死することはなかった。また10,000ppmでは塊茎から発芽はしたものの，ポット内土壌への根の伸長は一定期間なく，土壌表面のみに発根した。

以上の結果から，コウキヤガラはNaCl濃度で5,000ppmまでは容易に生育でき，10,000ppmでも枯死することはなかった。しかし，生育状況から推察すると，10,000ppm程度が限界ではないかと推察され，耐塩性が極めて高い植物であるが，一定濃度までの好塩性植物ではないと考えられた。

### 3. 除草剤体系による防除法の確立

#### 1）耕起前処理

2月中旬から発生したコウキヤガラは，3月18日には，草丈16cm，茎数1,621本/㎡となり，塊茎数1,804個/㎡の多発生条件で除草剤処理を行った。パラコート・ジクワット区は処理後5日程度で茎葉が枯れ，その後茎葉部は枯れあ

表－1　コウキヤガラ発生数の見取り調査

| | 未耕起 | 耕起(石灰窒素) |
|---|---|---|
| 枯死 | 5 | 0 |
| 黄化 | 29 | 3 |
| 合計 | 34 | 3 |

表－2　石灰窒素処理後の草丈別再生状況

| | 再生率(%) |
|---|---|
| 草丈20cm以下 | 80 |
| 草丈20～30cm | 60 |
| 草丈30cm以上 | 45 |

表－3　NaCl濃度に関する試験

| NaCl | 移植・定着後48日 | | | | 乾物重(g/pot) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 草丈 | 茎数 | 花 | 新塊茎 | 新塊茎 | 茎葉 | 合計 |
| ppm | cm | 本/pot | 個/pot | 個/pot | +ﾗﾝﾅｰ | | |
| 0 | 65.0 | 27.0 | 5.5 | 12.5 | 0.76 | 10.70 | 11.46 |
| 1000 | 63.8 | 22.0 | 2.0 | 6.5 | 0.42 | 7.43 | 7.85 |
| 5000 | 54.0 | 21.5 | 1.5 | 4.0 | 0.35 | 6.27 | 6.62 |
| 10000 | 33.0 | 14.5 | 0.0 | 1.5 | 0.10 | 1.54 | 1.64 |

がったが，処理後10日には再生し，その後，生育が旺盛となった。グルホシネート区も7日程度で黄化し始めたものの，処理後15日には新たに萌芽が見られた。グリホサートアンモニウム区では500ml処理では完全枯死に至らず，1,000ml処理で枯死したが，処理後萌芽する塊茎もあった。処理後67日の残草調査結果では，グリホサートアンモニウム1,000ml区が新たな塊茎の発生が少なく，最も抑草効果が高かった(表－4)。

2) 移植後処理

移植後処理では，ピラクロニル・ベンゾビシクロン区で処理後コウキヤガラの抑草効果がみられたが，処理後30日程度からコウキヤガラが再生し，その後，生育が旺盛であったため，処理後81日の調査時における乾物重は無処理区の42%と抑草効果は小さくなった(表－5)。移植後25日又は40日にペノキススラム水和剤を体系処理した区では，乾物重が無処理区比23%，15%と除草効果は高かった。25日処理より40日処理で除草効果が高かった要因としては，移植後40日には水稲の有効分げつが確保され，中干し時期となり，十分に落水できたことが，薬剤の効果を高めたと考えられた。除草効果が高いほど，稲の生育量が多く，収量は多くなった(表－6)。

表－4　耕起前処理による除草効果

| 区名 | 塊茎数 | | | | 萌芽数 | | | | 乾物重 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 塊茎 | 新塊茎 | 合計 | 比 | 塊茎 | 新塊茎 | 合計 | 比 | 合計 | 比 |
| | /㎡ | /㎡ | /㎡ | % | /㎡ | /㎡ | /㎡ | % | g/㎡ | % |
| 無処理 | 3,273 | 1,298 | 4,571 | 100 | 1,345 | 1,290 | 2,636 | 100 | 1,320 | 100 |
| ｸﾞﾘﾎｻｰﾄｱﾝﾓﾆｳﾑ500ml | 1,967 | 472 | 2,439 | 53 | 102 | 149 | 252 | 10 | 682 | 52 |
| ｸﾞﾘﾎｻｰﾄｱﾝﾓﾆｳﾑ1000ml | 1,747 | 47 | 1,794 | 39 | 55 | 39 | 94 | 4 | 462 | 35 |
| ﾊﾟﾗｺｰﾄ･ｼﾞｸﾜｯﾄ | 1,943 | 1,534 | 3,478 | 76 | 212 | 889 | 1,101 | 42 | 1,069 | 81 |
| ｸﾞﾙﾎｼﾈｰﾄ | 2,211 | 700 | 2,911 | 64 | 134 | 472 | 606 | 23 | 635 | 48 |

注）塊茎の色が白色からやや褐色のものを「新塊茎」，黒色から濃い褐色のものを「塊茎」として分けた。

表－5　現地圃場における残草

| 区名 | 草丈 | 茎数 | 塊茎数(個/㎡) | | 全乾物重 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | cm | 本/㎡ | 塊茎 | 新塊茎 | g/㎡ | 同左比 |
| 無処理 | 54 | 142 | 182 | 430 | 2484 | 100 |
| ﾋﾟﾗｿﾞﾚｰﾄ | 60 | 134 | 114 | 272 | 1583 | 64 |
| ﾋﾟﾗｸﾛﾆﾙ・ﾍﾞﾝｿﾞﾋﾞｼｸﾛﾝ | 53 | 78 | 128 | 130 | 1046 | 42 |
| ﾍﾟﾉｷｽｽﾗﾑ+25 | 45 | 32 | 104 | 40 | 582 | 23 |
| ﾍﾟﾉｷｽｽﾗﾑ+40 | 22 | 44 | 70 | 24 | 381 | 15 |

表－6　現地圃場における生育・収量

| 区名 | 草丈 | 茎数 | 稈長 | 穂長 | 穂数 | 籾重 | 同左比 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | cm | 本/㎡ | cm | cm | 本/㎡ | kg/10a | % |
| 無処理 | 75 | 157 | 63 | 16.8 | 95 | 154 | 33 |
| ﾋﾟﾗｿﾞﾚｰﾄ | 76 | 250 | 70 | 16.7 | 208 | 301 | 64 |
| ﾋﾟﾗｸﾛﾆﾙ・ﾍﾞﾝｿﾞﾋﾞｼｸﾛﾝ | 72 | 322 | 73 | 15.9 | 302 | 472 | 100 |
| ﾍﾟﾉｷｽｽﾗﾑ+25 | 80 | 403 | 77 | 16.3 | 304 | 521 | 110 |
| ﾍﾟﾉｷｽｽﾗﾑ+40 | 79 | 421 | 82 | 15.8 | 419 | 591 | 125 |

表－7　収穫後発生株への除草剤散布の効果

| | 無処理区 | | | グリホサートアンモニウム区 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 草丈 cm | 新塊茎数 個/株 | 葉令 L | 草丈 cm | 新塊茎数 個/株 | 葉令 L |
| 平均値 | 29.7 | 1.9 | 4.8 | 14.3 | 0 | 2.8 |
| 標準偏差 | 4.9 | 0.8 | 1.1 | 2.2 | 0 | 0.8 |

3）収穫後処理

収穫後処理では，8月下旬から9月上旬の降水量が少なく，土壌が乾燥し硬くなったことなどにより，コウキヤガラの発生が少なかったため，9月上旬の耕起によるコウキヤガラ発生の抑制効果に差は見られなかった（データ略）。

収穫後45日にグリホサートアンモニウム塩液剤を処理した結果，処理後34日の生育調査では，除草剤無処理区でコウキヤガラの草丈が約30cmとなり，1株当り1.9個の新たな塊茎を形成していたが，処理区では発生したコウキヤガラの草丈が短く，新たな塊茎の発生は見られなかった(表－7)。このことから，収穫後10月まではコウキヤガラの増殖がみとめられ，塊茎の増加を抑制するためには，収穫後の薬剤防除も有効と考えられた。

## まとめ

### 1. 生態

・九州北部における水田雑草の「コウキヤガラ」は2月中旬から発生する。

・水稲早期栽培（4月10日頃移植）では，6月中旬（移植後60日）までに塊茎及び萌芽数が急激に増加する。

・7月の高温期には茎葉が枯死し，塊茎の形成と萌芽数が減少するものの，10月まで新塊茎の形成と萌芽が見られ，乾物重は増加する。

### 2. 耕種的防除

・湛水条件での生育は旺盛だが，畑条件では生育や塊茎形成は抑制される。

・水稲品種「コシヒカリ」栽培においては，倒伏への影響があるため石灰窒素の施用量に限度があり，コウキヤガラは黄化や枯死が見られるものの，その後再生し，処理後70日頃には処理による差は見られない。

・耐塩性は極めて高く，NaCl濃度5,000ppmまでは容易に生育し，10,000ppmでも抑制するが枯死することはない。

### 3. 除草剤試験

・2月中旬から出芽してくるため，3月中下旬の耕起前処理による効果は高い。

・移植後処理で，有効な剤を用いると生育抑制や枯死し，処理後1ヶ月程度は効果が高いが，その後の再生のよる増殖率が高く，体系による防除が有効である(写真－5)。

写真－5　5月中旬の早期水稲におけるコウキヤガラの発生状況

・収穫後10月までは増殖するので，収穫後の防除も有効である。

## 4. 総括

・除草剤処理等でコウキヤガラの発生を10%程度に抑えても，繁殖力が旺盛で1～2ヶ月後には達観による差が見られない。

・コウキヤガラの生育は，畑状態では抑制されることや，生育が旺盛なのは6月頃までで，7月以降の高温時には生育量も少なくなることから，麦等との二毛作体系で水稲の普通期栽培への転換を図ることや，大豆等との輪作体系を行うことで，コウキヤガラの発生量はかなり軽減されると考えられた。

・3月中下旬の耕起前処理と移植後の除草剤体系，及び収穫後の発生を防除することで，コウキヤガラの発生量はかなり抑えられる。ただし，減農薬・減化学肥料栽培では，除草剤の使用成分回数が制限されることから，耕種的防除と組み合わせた体系的な取り組みが必要と考えられた。

## 引用文献

小山豊　1998. 温暖地の早期栽培におけるオモダカ，コウキヤガラの生態的特性と防除法に関する研究．千葉県農業試験場特別報告 33：1－72

千葉和夫　2006. コウキヤガラの生態と防除．植調 40(7)：253－258

黒野真伸・石川寿郎・吉良知彦・永元良知　1995. 早期水稲栽培におけるコウキヤガラの防除法．日作九支報 60：50－53

# 身近な雑かん木（3）　ヌルデ

NPO法人自然観察大学代表　元千葉県立千葉高校　岩瀬　徹

ヌルデ，アカメガシワ，クサギはパイオニア的な雑かん木の御三家といえようが，ヌルデは複葉であることが他の２種と違う。林縁や放置された空き地，道ばたなどによく生育する。林の伐採跡に群生したりもする。

ヌルデはウルシ科であり，かつてこの樹液を塗り物に使ったなどと聞くと，何やらかぶれるような気になるが，普通の人が葉にさわったぐらいでかぶれることはない。

大まかに太い枝を分け，広がった樹形をつくる。樹皮は灰褐色で縦に赤褐色の細かいひびが入る。高さは３～４ｍぐらい，ときには10ｍ近くに達することもある。根から不定芽を出して株を増やすこともする。

葉は互生し，大形で30～60cmになる。枝のように見えるが，１枚の葉が深く切れ込み数対の小葉に分かれた羽状複葉である。その中軸に沿って翼があり，複葉の成り立ちを考えるのによい例である。葉の付けね（葉腋）には芽ができるが，小葉の付けねに芽ができることはない。秋には紅葉するが，やがて小葉が落ち，最後に残った中軸（＋葉柄）も落ち葉痕が現れる。これらから見ても中軸が茎ではないことがわかる。

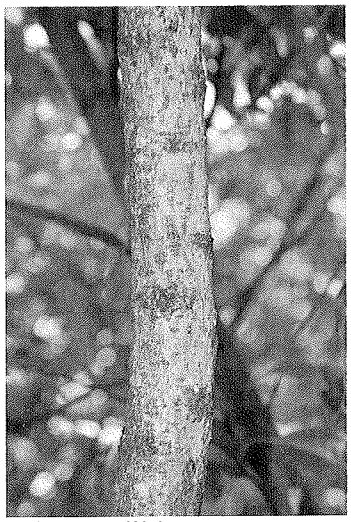
８月から９月ごろ枝の先に大形の円錐形の花序をつける。花序の枝には小さい花が密集する。雄花の花序と雌花の花序は別の株につく。雄花は花弁５枚で雄しべは５本，花弁は反り返る。雌花は花弁は５枚，退化した雄しべが５本，雌しべは１個で柱頭は３個。花弁は反り返らない。果実は球形の核果で，熟すと表面に白い蝋を分泌

写真－１　若い株，葉は羽状複葉。

写真－２　樹形

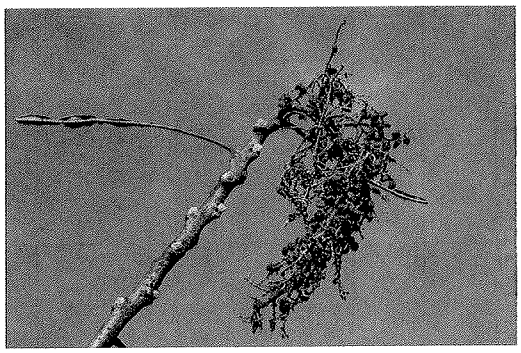
する。これを集めて戸すべりに利用できる。

葉面に一面に虫こぶ（虫えい）ができていることがある。ヌルデフシダニなどによるものである。また葉の翼部に大きな虫こぶができていることがある。これはヌルデシロアブラムシやヌルデノハナフシなどのアブラムシの類寄生によるもので，タンニンを多く含み五倍子といって昔はお歯黒などに利用したという。

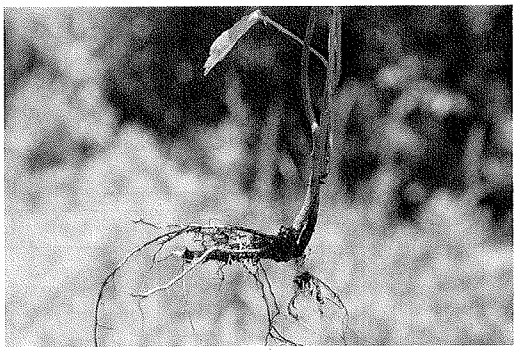


写真－３　樹皮

写真－５　雄花序



写真－７　果実の集まり。小葉が落ちた複葉の中軸も見える。



写真－４　根の不定芽から伸びた株

写真－６　雌花序

写真－８　葉面にできた虫えい（ヌルデハイボケフシといい，ヌルデフシダニの寄生による）

# 平成２３年度　畑作関係 除草剤・生育調節剤試験判定結果

財団法人　日本植物調節剤研究協会

平成23年度畑作関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会は、平成23年12月1日(水)～2(木)に浅草ビューホテルにおいて開催された。

この検討会には、試験場関係者43名、委託関係者53名ほか、計128名の参集を得て、除草剤36薬剤(235点)、生育調節剤3薬剤(7点)、展着剤1薬剤(4点)について、試験成績の報告と検討が行われた。

その判定結果および使用基準については、次の判定表に示す通りである。

## 平成２３年度　畑作関係除草剤・生育調節剤試験供試薬剤および判定一覧

A.除草剤

注1)ｱﾝﾀﾞｰﾗｲﾝは拡大部分　注2)作物名のｱﾝﾀﾞｰﾗｲﾝは、新たに実用化可能としたもの

| 薬剤名<br>有効成分及び含有率(%) | 作物名 | 判定 | 使用規準 | | | | | | | 継続の内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 対象雑草 | 処理法 | 処理時期 | 使用量(/10a) | 適用土壌 | 適用地域 | 使用上の注意 | |
| 1.AH-01液<br>ｸﾞﾙﾎｼﾈｰﾄPﾅﾄﾘｳﾑ塩 11.5%<br>[Meiji Seikaﾌｧﾙﾏ、北興化学工業] | 大豆 | 実 | 一年生雑草 | 茎葉 | 耕起または播種前<br>雑草生育期(草丈30cm以下) | 300～500mL<水量100～150L> | 全土壌 | 東北以南 | | ~~・播種後出芽前処理における水量150Lでの年次変動の確認(東北以南)~~ |
| | | | | | 播種後出芽前<br>雑草生育期(草丈30cm以下) | | | | | |
| | | | | 茎葉(畦間) | 大豆生育期<br>雑草生育期 | | | 全域 | ・作物に飛散しないように散布する<br>・雑草の草丈30cm以下で散布する | |
| | | | | 茎葉(畦間・株間) | 大豆生育期(本葉5葉期以降)、<br>雑草生育期(草丈20cm以下) | | | | ・専用ﾉｽﾞﾙを使用する<br>・噴口はできるだけ低くし、本葉にかからないように散布する | |
| | | | | 茎葉 | 大豆落葉期～成熟期、<br>雑草生育期 | 500～1000mL<水量100～150L> | | 東北以南 | ・水分含量の高い果実をつけた雑草では、茎葉は枯れても果実が残る場合がある<br>・効果の完成に2週間程度を要する | |
| 2.AK-01液<br>ｸﾞﾘﾎｻｰﾄｲｿﾌﾟﾛﾋﾟﾙｱﾐﾝ塩 41%<br>[TAC普及会] | かんしょ | 実 | 一年生雑草 | 茎葉 | 耕起7日前<br>雑草生育期(草丈30cm以下) | 250～500mL<水量100L> | 全土壌 | 東北以南 | | ・効果、薬害の確認 |
| | そば | 継 | | | | | | | | ・効果、薬害の確認 |
| 3.AL-513乳<br>ｱﾗｸﾛｰﾙ 30%、<br>ﾘﾆｭﾛﾝ 12%<br>[日産化学工業] | 大豆 | 実・継(従来どおり) | 一年生雑草 | 土壌 | 播種後出芽前、<br>雑草発生前 | 400～600mL<水量100L> | 全土壌(砂土を除く) | 全域 | | ・ﾂﾕｸｻに対する600～800mL/10a処理での効果、薬害の確認 |
| 4.AL-513(改)細粒<br>ｱﾗｸﾛｰﾙ 4%、<br>ﾘﾆｭﾛﾝ 1.04%<br>[日産化学工業] | 大豆 | 実・継(従来どおり) | 一年生雑草 | 土壌 | 播種後出芽前、<br>雑草発生前 | 4～6kg | 全土壌(砂土を除く) | 東北以南 | | ・中耕培土後、雑草発生前処理での効果、薬害の確認 |

A.除草剤

注1)ｱﾝﾀﾞｰラインは拡大部分　注2)作物名のｱﾝﾀﾞｰラインは、新たに実用化可能としたもの

| 薬剤名<br>有効成分及び含有率(%) | 作物名 | 判定 | 使用規準 | | | | | | | 継続の内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 対象雑草 | 処理法 | 処理時期 | 使用量<br>(/10a) | 適用土壌 | 適用地域 | 使用上の注意 | |
| 5.ALH-0831乳<br>ｸﾚﾄｼﾞﾑ 23%<br>[ｱﾘｽﾀ ﾗｲﾌｻｲｴﾝｽ] | 大豆 | 実<br>(従来どおり) | 一年生イネ科雑草(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗを除く) | 茎葉 | 大豆生育期、イネ科雑草3～5葉期 | 35～50mL<水量100L> | 全土壌 | 全域 | ・イネ科雑草優占圃場で使用する<br>・体系処理:広葉雑草対象の土壌処理剤を使用する | ~~・イネ科雑草6～8葉期処理での年次変動の確認(北海道/東北以南)~~ |
| | | | | | 大豆生育期、イネ科雑草5～8葉期(草丈30cm以下) | 50～75mL<水量100L> | | | | |
| | | | ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗ | | 大豆生育期、イネ科雑草3～5葉期 | | | | | |
| | ばれいしょ | 継 | | | | | | | | ・効果、薬害の確認(北海道) |
| 6.BAH-0805乳<br>ｼﾞﾒﾃﾅﾐﾄﾞP 19.7%、ﾍﾟﾝﾃﾞｨﾒﾀﾘﾝ 23.1%(w/w)<br>[BASFｼﾞｬﾊﾟﾝ] | ばれいしょ | 継 | | | | | | | | ・効果、薬害の確認 |
| 7.BAH-1114乳<br>既知化合物A 7%、既知化合物B 6.8%<br>既知化合物C 12%(w/v)<br>[BASFｼﾞｬﾊﾟﾝ] | 大豆 | 継 | | | | | | | | ・効果、薬害の確認 |
| 8.BAS-656乳<br>ｼﾞﾒﾃﾅﾐﾄﾞP 64%<br>[BASFｼﾞｬﾊﾟﾝ] | とうもろこし(飼料用、食用) | 実・継 | 一年生雑草(ｱｶｻﾞ科、ｱﾌﾞﾗﾅ科、ﾀﾃﾞ科を除く) | 土壌 | 播種後出芽前、雑草発生前 | 75～120mL<水量100L> | 全土壌(砂土を除く) | 東北以南 | | ・出芽直前～揃期処理での効果、薬害の確認(東北以南;飼料用、食用)<br>・播種後出芽前処理での効果、薬害の確認(北海道;飼料用、食用)<br>・ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗに対する効果の確認(北海道) |
| | | | 一年生イネ科雑草(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗを除く) | | とうもろこし出芽直前~~-1~~～2葉期、イネ科雑草2葉期まで | | | 北海道 | | |
| 9.BCH-081ﾌﾛｱﾌﾞﾙ<br>ｼﾞﾌﾙﾌｪﾆｶﾝ 8.4%<br>ﾌﾙﾌｪﾅｾｯﾄ 33.6%<br>[ﾊﾞｲｴﾙｸﾛｯﾌﾟｻｲｴﾝｽ] | 春播小麦 | 継 | | | | | | | | ・効果、薬害の確認 |
| 10.CG-119 α乳<br>S-ﾒﾄﾗｸﾛｰﾙ 83.7%<br>[ｼﾝｼﾞｪﾝﾀ ｼﾞｬﾊﾟﾝ] | ばれいしょ | 実・継 | 一年生雑草 | 土壌 | 植付後萌芽前、雑草発生前 | 100～130mL<水量100L> | 全土壌(砂土を除く) | ~~寒冷地~~<br>東北以南 | ・広葉雑草(特にｱｶｻﾞ科)には効果が劣るので、イネ科雑草優占圃場で使用すること<br>・有機物の多い土壌や粘土質の土壌では所定範囲内で多めの薬量を散布する | ・効果、薬害の確認(北海道)<br>~~・地域拡大~~<br>~~・低薬量での適用性の検討~~ |
| | べにばないんげん | 継 | | | | | | | | ・効果、薬害の確認 |

A.除草剤　　注1)アンダーラインは拡大部分　注2)作物名のアンダーラインは、新たに実用化可能としたもの

| 薬剤名<br>有効成分及び含有率(%) | 作物名 | 判定 | 使用規準 | | | | | | | 継続の内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 対象雑草 | 処理法 | 処理時期 | 使用量(/10a) | 適用土壌 | 適用地域 | 使用上の注意 | |
| 11.HCW-2017フロアブル<br>DCMU 50%<br>[保土谷UPL、北興化学] | 大豆 | 実・継 | 一年生雑草 | 土壌 | 播種後出芽前、雑草発生前 | 150～200mL<水量100L> | 全土壌(砂土を除く) | 全域 | ・タデ類には効果が劣る | ・播種後出芽前処理での年次変動の確認(北海道)<br>・播種後出芽前、雑草発生始期での効果、薬害の確認(東北以南)<br>~~・畦間・株間処理での効果、薬害について年次変動の確認(北海道)~~<br>・畦間・株間処理での一年生イネ科雑草に対する効果の確認(北海道)<br>・薬量100mL/10aでの畦間株間処理における効果、薬害の確認(東北以南)<br>・アサガオ、ホオズキ類に対する効果の確認 |
| | | | | 茎葉兼土壌(畦間・株間) | 大豆生育期(本葉5葉期以降)、雑草生育期(草丈15cm以下) | | | | ・専用ノズルを使用する<br>・噴口はできるだけ低くし、本葉にかからないように散布する<br>・葉齢の進んだイネ科雑草には効果が劣る場合がある<br>・イネ科雑草が2葉期より生育している場合には、展着剤を加用する<br>・低薬量では、生育の進んだタデ科雑草に効果が劣る | |
| | 小豆 | 実・継 | 一年生雑草 | 土壌 | 播種後出芽前、雑草発生前 | 150～200mL<水量100L> | 全土壌(砂土を除く) | 全域 | ・タデ類には効果が劣る<br>・過湿条件では黄化や生育抑制を生じることがある | ・播種後出芽前処理での年次変動の確認(北海道)<br>~~・畦間処理での年次変動の確認(北海道)~~ |
| | | | | 茎葉兼土壌(畦間) | 小豆生育期、雑草生育期 | 100～200mL<水量100L> | | | ・作物に飛散しないように散布する<br>・雑草の草丈10cm以下で散布する(北海道)<br>・雑草の草丈15cm以下で散布する(東北以南)<br>・葉齢の進んだイネ科雑草には効果が劣る場合がある<br>・イネ科雑草が2葉期より生育している場合には、展着剤を加用する | |
| | さとうきび(株出) | 実・継 | 一年生雑草、多年生広葉雑草 | 茎葉兼土壌 | さとうきび生育期、雑草生育期(草丈15cm以下) | 100～150mL<水量100L> | 全土壌(砂土を除く) | 全域 | ・ムラサキカタバミには効果が劣る場合がある | ~~・多年生広葉雑草に対する効果の確認~~<br>・さとうきび萌芽前処理での効果、薬害の確認 |
| | さとうきび(春植) | 実 | 一年生雑草、多年生広葉雑草 | 茎葉兼土壌 | さとうきび生育期、雑草生育期(草丈15cm以下) | 100～150mL<水量100L> | 全土壌(砂土を除く) | 全域 | ・ムラサキカタバミには効果が劣る場合がある | ~~・多年生広葉雑草に対する効果の確認~~ |
| | さとうきび(夏植) | 実・継 | 一年生雑草、多年生広葉雑草 | 茎葉兼土壌 | さとうきび生育期、雑草生育期(草丈15cm以下) | 100～150mL<水量100L> | 全土壌(砂土を除く) | 全域 | ・ムラサキカタバミには効果が劣る場合がある | ~~・効果、薬害の確認~~<br>・多年生広葉雑草に対する効果について年次変動の確認 |
| 12.HPW-105乳<br>トリフルラリン 33%<br>IPC 11%<br>[保土谷UPL、タウケミカル日本] | 大豆 | 継 | | | | | | | | ・効果、薬害の確認 |
| 13.HSW-9104s乳<br>デスメディファム 2.3%<br>フェンメディファム 10%<br>S-メトラクロール 7.5%<br>[ホクサン] | てんさい(移植) | 実 | 一年生雑草 | 茎葉兼土壌 | てんさい定植活着後、雑草発生揃期 | 500mL<水量50～100L> | 全土壌(砂土を除く) | 北海道 | ・タデ科に効果が劣る場合がある | ~~・水量50L処理での効果、薬害の確認(北海道)~~ |
| 14.MAH-0801顆粒水和<br>エトフメセート 6.5%<br>フェンメディファム 6.5%<br>メタミトロン 28%<br>[マクテシム・アガン・ジャパン] | てんさい(移植) | 実・継(従来どおり) | 一年生雑草 | 茎葉兼土壌 | てんさい定植活着後、雑草発生揃期 | 400～600g<水量100L> | 全土壌(砂土を除く) | 北海道 | ・展着剤を加用する | ・水量50L処理での効果、薬害の確認(北海道) |

A.除草剤

注1)ｱﾝﾀﾞｰラインは拡大部分　注2)作物名のｱﾝﾀﾞｰラインは、新たに実用化可能としたもの

| 薬剤名<br>有効成分及び含有率(%) | 作物名 | 判定 | 使用規準 | | | | | | | 継続の内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 対象雑草 | 処理法 | 処理時期 | 使用量(/10a) | 適用土壌 | 適用地域 | 使用上の注意 | |
| 15.MAH-0901ﾌﾛｱﾌﾞﾙ<br>ｴﾄﾌﾒｾｰﾄ 15%<br>ﾒﾀﾐﾄﾛﾝ 35%<br>[ﾏｸﾃｼﾑ･ｱｶﾞﾝ･ｼﾞｬﾊﾟﾝ] | てんさい<br>(移植) | 実･継 | 一年生広葉雑草 | 茎葉兼土壌 | てんさい定植活着後、雑草発生揃期 | 500～700mL<水量100L> | 全土壌(砂土を除く) | 北海道 | | ･一年生ｲﾈ科雑草に対する効果の確認 |
| 16.MAH-1001ﾌﾛｱﾌﾞﾙ<br>新規化合物10%<br>[ﾏｸﾃｼﾑ･ｱｶﾞﾝ･ｼﾞｬﾊﾟﾝ] | 大豆 | ― | | | | | | | | (作用性) |
| 17.MBH-118乳<br>(旧KUH-959)<br>ﾌﾙﾁｱｾｯﾄﾒﾁﾙ 5%<br>[丸和ﾊﾞｲｵｹﾐｶﾙ] | 飼料用とうもろこし | 実･継<br>(従来どおり) | ｲﾁﾋﾞ | 茎葉 | ｲﾁﾋﾞ3～5葉期、とうもろこし4葉以上 | 5～10mL<水量100L> | 全土壌 | ~~寒冷地以西~~<br>東北以南 | ･ｲﾈ科雑草対象の土壌処理剤と体系処理する<br>･処理時の葉に一過性の白斑を生じる場合がある | ･効果、薬害の確認(北海道) |
| | | | | | ｲﾁﾋﾞ5～8葉期、とうもろこし4葉以上 | 10mL<水量100L> | | | | |
| 18.NC-331水和<br>ﾊﾛｽﾙﾌﾛﾝﾒﾁﾙ 5%<br>[日産化学工業] | 飼料用とうもろこし | 実･継 | ｲﾁﾋﾞ | 茎葉 | とうもろこし3～5葉期、ｲﾁﾋﾞ2～5葉期 | 50～100g<水量100L> | 全土壌(砂土を除く) | ~~寒冷地以西~~<br>~~全域~~ | | ･ﾊﾏｽｹﾞに対する効果の確認<br>･暖地での効果の確認 |
| | | | ｼｮｸﾖｳｶﾞﾔﾂﾘ | | ｼｮｸﾖｳｶﾞﾔﾂﾘ2～5葉期 | | | ~~寒冷地以西~~<br>東北以南 | | |
| 19.NC-360ﾌﾛｱﾌﾞﾙ<br>ｷｻﾞﾛﾎｯﾌﾟｴﾁﾙ 7%<br>[日産化学工業] | そば | ― | | | | | | | | (作用性) |
| 20.NC-622液<br>ｸﾞﾘﾎｻｰﾄｶﾘｳﾑ塩 48%<br>[日産化学工業] | 大豆 | 実 | 一年生雑草 | 茎葉 | 耕起または播種前　雑草生育期(草丈30cm以下) | 200～500mL<水量25～100L> | 全土壌 | 東北以南 | ･少水量散布(25～50L)の場合は専用ﾉｽﾞﾙを使用する | ~~･収穫前全面茎葉処理での効果、薬害について年次変動の確認~~ |
| | | | | | 播種後出芽前　雑草生育期(草丈30cm以下) | | | | | |
| | | | | 茎葉(畦間) | 生育期<br>雑草生育期 | | | | ･作物に飛散しないように散布する<br>･少水量(25～50L)の場合は専用ﾉｽﾞﾙを使用する<br>･雑草の草丈30cm以下で散布する | |
| | | | | 茎葉 | 大豆黄葉揃落葉期～成熟期<br>~~(収穫7日以前)~~、<br>雑草生育期 | 500～1000mL<水量50～100L> | | | ~~･黄葉揃期とは、着生葉のほとんどが黄化した時期を目安とする~~<br>･成熟の遅れた株に散布すると、子実の変色やしわ粒等が発生する場合がある<br>･水分含量の高い果実をつけた雑草では、茎葉は枯れても果実が残る場合がある<br>･効果の完成まで2週間以上を要する | |

A.除草剤

注1)アンダーラインは拡大部分 注2)作物名のアンダーラインは、新たに実用化可能としたもの

| 薬剤名<br>有効成分及び含有率(%) | 作物名 | 判定 | 使用規準 | | | | | | | 継続の内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 対象雑草 | 処理法 | 処理時期 | 使用量<br>(/10a) | 適用土壌 | 適用地域 | 使用上の注意 | |
| 21.NK-1101水和<br>既知化合物A<br>24.8%<br>既知化合物B<br>26.6%<br>[日本化薬] | 大豆 | 継 | | | | | | | | ・効果、薬害の確認 |
| 22.NM-536P乳<br>ｼﾞﾒﾃﾅﾐﾄﾞP 8.5%<br>ﾘﾆｭﾛﾝ 12%<br>[日産化学工業] | 大豆 | 実 | 一年生雑草 | 土壌 | 播種後出芽前、<br>雑草発生前 | 400～<br>600mL<br><水量<br>100L> | 全土壌<br>(砂土を除く) | 全域 | | |
| | とうもろこし<br>(飼料用) | 実 | 一年生雑草 | 土壌 | 播種後出芽前、<br>雑草発生前 | 400～<br>600mL<br><水量<br>100L> | 全土壌<br>(砂土を除く) | 全域 | | |
| 23.NM-536P細粒<br>ｼﾞﾒﾃﾅﾐﾄﾞP 1.0%<br>ﾘﾆｭﾛﾝ 1.4%<br>[日産化学工業] | 大豆 | 継、 | | | | | | | | ・効果、薬害の確認 |
| 24.NP-55乳<br>ｾﾄｷｼｼﾞﾑ 20%<br>[日本曹達] | 大豆 | 実・継 | 一年生イネ科雑草<br>(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗ除く) | 茎葉 | 大豆生育期、<br>イネ科雑草3～5葉期 | 150～<br>200mL<br><水量25～<br>150L> | 全土壌 | 北海道 | ・イネ科雑草優占圃場で使用する<br>・体系処理:広葉雑草対象の土壌処理剤を使用する<br>・少水量散布(25～50L)の場合は専用ﾉｽﾞﾙを使用する | ・イネ科雑草8～10葉期処理での年次変動の確認 |
| | | | | | | 150～<br>200mL<br><水量100<br>～150L> | | 東北以南 | ・イネ科雑草優占圃場で使用する<br>・体系処理:広葉雑草対象の土壌処理剤を使用する | |
| | | | | | 大豆生育期、<br>イネ科雑草5～8葉期<br>(草丈30cm以下) | 200mL<br><水量<br>100L> | | 全域 | | |
| | | | | | 大豆生育期、<br>イネ科雑草8～10葉期<br>(草丈30cm以下) | 250～<br>300mL<br><水量100<br>～150L> | | 東北以南 | | |
| | 小豆 | 実・継 | 一年生イネ科雑草(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗを除く) | 茎葉 | 小豆生育期、<br>イネ科雑草3～5葉期 | 150～<br>200mL<br><水量100<br>～150L> | 全土壌 | 寒地、寒冷地<br>北海道、東北 | ・イネ科雑草優占圃場で使用する<br>・体系処理:広葉雑草対象の土壌処理剤を使用する | ・イネ科雑草6～8葉期処理での効果、薬害の確認(北海道) |
| | 菜豆 | 実・継 | 一年生イネ科雑草(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗを除く) | 茎葉 | 菜豆生育期、<br>イネ科雑草3～5葉期 | 150～<br>200mL<br><水量<br>100L> | 全土壌 | 寒地、寒冷地<br>北海道、東北 | ・イネ科雑草優占圃場で使用する<br>・体系処理:広葉雑草対象の土壌処理剤を使用する | ・イネ科雑草6～8葉期処理での効果、薬害の確認(東北以南) |
| | かんしょ | 実 | 一年生イネ科雑草<br>(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗ除く) | 茎葉 | かんしょ生育期、<br>イネ科雑草3～~~5~~8葉期<br>(草丈30cm以下) | 150～<br>200mL<br><水量100<br>～150L> | 全土壌 | 温暖地、暖地<br>全域 | ・イネ科雑草優占圃場で使用する<br>・体系処理:広葉雑草対象の土壌処理剤を使用する | |

A.除草剤

注1)ｱﾝﾀﾞｰﾗｲﾝは拡大部分　注2)作物名のｱﾝﾀﾞｰﾗｲﾝは、新たに実用化可能としたもの

| 薬剤名<br>有効成分及び含有率(%) | 作物名 | 判定 | 使用規準 | | | | | | | 継続の内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 対象雑草 | 処理法 | 処理時期 | 使用量(/10a) | 適用土壌 | 適用地域 | 使用上の注意 | |
| 25.NP-61乳<br>ﾃﾌﾞﾗﾛｷｼｼﾞﾑ 10%<br>[日本曹達] | ばれいしょ | 実 | 一年生イネ科雑草(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗを含む) | 茎葉 | ばれいしょ生育期、イネ科雑草3～5葉期 | 75～100mL<水量100L> | 全土壌 | 北海道 | ・イネ科雑草優占圃場で使用する<br>・体系処理:広葉雑草対象の土壌処理剤を使用する | |
| | | | 一年生イネ科雑草(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗ除く) | | ばれいしょ生育期、イネ科雑草5～8葉期(草丈30cm以下) | | | | | |
| 26.NP-65乳<br>ﾄﾌﾞﾗﾒｿﾞﾝ 3.6%<br>[日本曹達] | とうもろこし(飼料用) | 実(従来どおり) | 一年生雑草 | 茎葉 | とうもろこし3～5葉期、雑草3～5葉期 | 100～150mL<水量100～150L> | 全土壌 | 全域 | | ~~・問題雑草への効果の確認~~ |
| | とうもろこし(食用) | 実(従来どおり) | 一年生雑草 | 茎葉 | とうもろこし3～5葉期、雑草3～5葉期 | 100mL<水量100～150L> | 全土壌 | 全域 | | ~~・年次変動の確認(北海道)~~ |
| 27.S-482顆粒水和<br>ﾌﾙﾐｵｷｻｼﾞﾝ;50%<br>[住友化学] | らっかせい | 継 | | | | | | | | ・効果、薬害の確認 |
| | べにばないんげん | 継 | | | | | | | | ・効果、薬害の確認 |
| 28.SAH-0107液<br>ｸﾞﾘﾎｻｰﾄｲｿﾌﾟﾛﾋﾟﾙｱﾐﾝ塩 1%<br>[住商ｱｸﾞﾛｲﾝﾀｰﾅｼｮﾅﾙ] | 大豆 | 継 | | | | | | | | ・効果、薬害の確認 |
| 29.SL-122顆粒水和<br>ﾌﾙｱｼﾞﾎｯﾌﾟP 7%<br>ﾘﾆｭﾛﾝ 30%<br>[石原産業] | 大豆 | 実・継 | 一年生雑草 | 茎葉兼土壌(畦間・株間) | 大豆生育期(本葉~~5~~ 3葉期以降)、雑草生育期(草丈15cm以下) | ~~170~~ 200～~~330~~ 300g<水量100L> | 全土壌(砂土を除く) | 東北以南 | ・専用ﾉｽﾞﾙを使用する<br>・噴口はできるだけ低くし、本葉にかからないように散布する | ・播種後出芽前処理での効果、薬害の確認<br>・畦間・株間処理での効果、薬害の確認(北海道)<br>~~・170g処理での年次変動の確認~~<br>~~・大豆5葉期以前の処理での薬害の確認~~ |
| 30.SL-236(L)乳<br>ﾌﾙｱｼﾞﾎｯﾌﾟP 17.5%<br>[石原産業] | てんさい | 実・継(従来どおり) | 一年生イネ科雑草(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗを除く) | 茎葉 | てんさい生育期、イネ科雑草3～5葉期 | 75～100mL<水量25～100L> | 全土壌 | 全域 | ・イネ科雑草優占圃場で使用する<br>・体系処理:広葉雑草対象の土壌処理剤を使用する<br>・少水量散布(25～50L)の場合は専用ﾉｽﾞﾙを使用する | ・イネ科雑草6～8葉期処理での効果、薬害の確認(北海道) |
| 31.SYJ-100乳<br>ﾌﾟﾛｽﾙﾎｶﾙﾌﾞ 78.4%<br>[ｼﾝｼﾞｪﾝﾀ ｼﾞｬﾊﾟﾝ] | 春播小麦 | 実 | 一年生雑草(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗを含む) | 土壌 | 播種後～小麦出芽揃期(雑草発生始期まで) | 400～500mL<水量100L> | 全土壌(砂土を除く) | 北海道 | ・薬斑、黄化、縮葉などの症状がみられる場合がある | ~~・効果、薬害の確認(北海道)~~ |
| 32.WOC-01液<br>ｸﾞﾘﾎｻｰﾄｲｿﾌﾟﾛﾋﾟﾙｱﾐﾝ塩 41.0%<br>[三井化学ｱｸﾞﾛ] | 大豆 | 実 | 一年生雑草 | 茎葉(畦間) | 大豆生育期、雑草生育期 | 200～500mL<水量25～100L> | 全土壌 | 東北以南 | ・作物に飛散しないように散布する<br>・少水量散布(25～50L)の場合は専用ﾉｽﾞﾙを使用する<br>・雑草の草丈30cm以下で使用する | ~~・効果、薬害の確認~~ |

A.除草剤

注1)ｱﾝﾀﾞｰﾗｲﾝは拡大部分　注2)作物名のｱﾝﾀﾞｰﾗｲﾝは、新たに実用化可能としたもの

| 薬剤名<br>有効成分及び含有率(%) | 作物名 | 判定 | 使用規準 | | | | | | | 継続の内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 対象雑草 | 処理法 | 処理時期 | 使用量(/10a) | 適用土壌 | 適用地域 | 使用上の注意 | |
| 33.ZK-122液<br>ｸﾞﾘﾎｻｰﾄｶﾘｳﾑ塩<br>44.7%<br>[ｼﾝｼﾞｪﾝﾀ ｼﾞｬﾊﾟﾝ] | 大豆 | 実・継(従来どおり) | ｺｳｷﾔｶﾞﾗ | 茎葉 | 耕起または播種7日以前雑草生育期(草丈30cm以下) | 250～500mL<水量25～50L> | 全土壌 | 東北以南 | ・専用ﾉｽﾞﾙを使用する | ・問題雑草への効果の確認(雑草茎葉塗布処理) |
| | | | 一年生雑草 | | | 250～500mL<水量25～100L> | | | ・少水量散布(25～50L)の場合は専用ﾉｽﾞﾙを使用する | |
| | | | | | 播種後出芽前　雑草生育期(草丈30cm以下) | 250～500mL<水量25～100L> | | | ・大豆の発芽開始後は、薬剤が直接触れると薬害が発生することがあるので注意する。<br>・少水量散布(25～50L)の場合は専用ﾉｽﾞﾙを使用する。 | |
| | | | | 茎葉(畦間) | 大豆生育期、雑草生育期 | 250～500mL<水量25～50L> | | | ・作物に飛散しないように散布する<br>・専用ﾉｽﾞﾙを使用する<br>・雑草の草丈30cm以下で使用する | |
| | | | 一年生広葉雑草 | 茎葉(雑草塗布) | 大豆着莢期以降、雑草生育期 | 2倍希釈液(0.1mLを1～3ヶ所/株) | 全土壌 | 東北以南 | ・専用塗布処理器を使用する<br>・作物に付着しないように塗布する<br>・分枝の多い雑草には2ヶ所以上塗布する | |
| | とうもろこし(飼料用) | 実・継(従来どおり) | 雑草全般(ｽｷﾞﾅを除く) | 茎葉 | 播種後出芽前　雑草生育期(草丈30cm以下) | 200～500mL<水量25～100L> | 全土壌 | 東北以南 | ・少水量散布(25～50L)の場合は専用ﾉｽﾞﾙを使用する | ・水量100L処理での年次変動の確認(播種後出芽前)<br>・効果、薬害の確認(耕起または播種前) |
| | | | | | | 200～400mL<水量50L> | | 北海道 | | |
| 34.ｱﾗｸﾛｰﾙ乳<br>ｱﾗｸﾛｰﾙ 43%<br>[日産化学] | てんさい(直播) | 継 | | | | | | | | ・効果、薬害の確認 |
| | てんさい(移植) | 実 | 一年生雑草 | 土壌 | てんさい定植後、雑草発生前 | 300～400mL<水量100L> | 全土壌(砂土を除く) | 北海道 | | ・中耕培土後処理での効果、薬害の確認 |
| | | | 一年生ｲﾈ科雑草 | 茎葉兼土壌 | 中耕培土後、雑草発生揃期 | | | | | |
| 35.ﾄﾘﾌﾙﾗﾘﾝ乳<br>ﾄﾘﾌﾙﾗﾘﾝ 44.5%<br>[ﾀﾞｳ･ｹﾐｶﾙ日本] | 大豆 | 実・継(従来どおり) | 一年生雑草 | 土壌 | 播種後出芽前　雑草発生前 | 200～300mL<水量100L> | 全土壌(砂土を除く) | 全域 | ・ﾂﾕｸｻ科、ｶﾔﾂﾘｸﾞｻ科、キク科、ｱﾌﾞﾗﾅ科には効果が劣る | ・中耕培土後の、畦間・株間処理での効果、薬害の確認<br>・播種後出芽前処理について北海道での年次変動の確認 |
| | | | | 土壌(畦間) | 中耕培土後雑草発生前 | | | | | |

A.除草剤

注1)ｱﾝﾀﾞｰラインは拡大部分　注2)作物名のｱﾝﾀﾞｰラインは、新たに実用化可能としたもの

| 薬剤名<br>有効成分及び含有率(%) | 作物名 | 判定 | 使用規準 | | | | | | | 継続の内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 対象雑草 | 処理法 | 処理時期 | 使用量(/10a) | 適用土壌 | 適用地域 | 使用上の注意 | |
| 36.ﾘﾆｭﾛﾝ水和<br>ﾘﾆｭﾛﾝ 50%<br>[TKI] | 大豆 | 実 | 一年生雑草 | 土壌 | 播種後出芽前、雑草発生前 | 100～200g<水量70～150L> | 全土壌(砂土を除く) | 全域 | | ・年次変動の確認 |
| | | | 一年生広葉雑草 | | 播種後出芽前、雑草発生始まで | | | | ・黄化、生育抑制などの薬害を生じる事がある | |
| | | | | 茎葉兼土壌(畦間・株間) | 生育期(本葉3葉期以降)、雑草生育期(草丈15cm以下) | 100～200g<水量100L> | | 東北以南 | ・専用ﾉｽﾞﾙを使用する。<br>・噴口はできるだけ低くし、本葉にかからないように散布する | |
| | | | | | 生育期(本葉5葉期以降)、雑草生育期(草丈15cm以下) | | | 北海道 | | |
| | かんしょ | 実・継(従来どおり) | 一年生雑草 | 土壌 | 挿苗5日前以前、雑草発生前 | 100～200g<水量100L> | 全土壌(砂土を除く) | 全域 | | ・畦間処理での効果、薬害の確認 |
| 37.ﾚｸﾞﾛｯｸｽ液<br>ｼﾞｸﾜｯﾄ 31.8%<br>[ｼﾝｼﾞｪﾝﾀ ｼﾞｬﾊﾟﾝ] | 大豆 | 実・継 | 一年生雑草 | 茎葉 | 大豆莢黄熟期～成熟期、雑草生育期 | 300mL<水量100L> | 全土壌 | 東北以南 | ・水分含量の高い果実をつけた雑草では、茎葉は枯れても果実が残る場合がある<br>・効果の完成に1週間程度を要する | ・畦間・株間処理での効果、薬害の確認(東北以南)<br>・収穫前全面処理での効果、薬害の確認(東北以南) |

B.生育調節剤

| 薬剤名<br>有効成分及び含有率(%) | 作物名 | 判定 | 使用規準 | | | | | | | 継続の内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 対象作物使用目的 | 処理法 | 処理時期 | 使用量(/10a) | 適用土壌 | 適用地域 | 使用上の注意 | |
| 1.BAW-0907液<br>ｸﾛﾙﾒｺｰﾄ<br>75%(w/v)<br>[BASFｼﾞｬﾊﾟﾝ] | 春播小麦 | 継 | | | | | | | | ・効果、薬害の確認 |
| 2.KUH-833F(M)ﾌﾛｱﾌﾞﾙ<br>ﾌﾟﾛﾍｷｻｼﾞｵﾝｶﾙｼｳﾑ塩 5.0%<br>[ｸﾐｱｲ化学工業] | 大麦 | 実・継 | ・大麦対象<br>・節間伸長抑制による倒伏軽減 | 茎葉 | 出穂前5～10日 | 150mL<水量100L> | 全土壌 | 寒冷地以西<br>全域 | | ・裸麦への適用について再検討<br>・薬量について再検討 |
| 3.JC-I201091液<br>3-decene-2-one<br>98%<br>[ｱﾝﾊﾟｯｸ ｹﾐｶﾙ] | ばれいしょ | 実 | ・ばれいしょ収穫後、貯蔵中の萌芽抑制効果 | 施設内くん蒸(48時間曝露) | ばれいしょ萌芽時 | 115g/ばれいしょ1t | | 北海道 | ・専用の煙霧機および煙霧循環装置を用いて処理する<br>・反復処理はばれいしょの再萌芽を認めてから行う | |

C.展着剤

| 薬剤名<br>有効成分及び含有率(%) | 作物名 | 判定 | 試験された使用法 | | | | | | | 継続の内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 対象雑草 | 処理法 | 処理時期 | 使用量(/10a) | 適用土壌 | 適用地域 | 使用上の注意 | |
| 1.NK-701液<br>ﾎﾟﾘｵｷｼｴﾁﾚﾝｱﾙｷﾙｴｰﾃﾙ 50%<br>ｼﾞｱﾙｷﾙｽﾙﾎｺﾊｸ酸ﾅﾄﾘｳﾑ 22.5%<br>[日本化薬] | てんさい(移植) | ― | 一年生広葉雑草 | 茎葉 | 定植活着後、雑草発生揃期 | 26.7mL、ﾍﾞﾀﾅｰﾙ乳500～600mL<水量80L>に加用 | 全土壌(砂土を除く) | 全域 | | |
| | てんさい(移植) | ― | 一年生雑草 | 茎葉兼土壌 | 定植活着後、雑草発生始期 | 33.3mL、ﾚﾅﾊﾟｯｸ水和200～300g<水量100L>に加用 | 全土壌(砂土を除く) | 全域 | | |

# 平成２３年度 春夏作野菜花き関係 除草剤・生育調節剤試験判定結果

財団法人　日本植物調節剤研究協会

平成23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22年12月14日(水)～15(木)に浅草ビューホテルにおいて開催された。

この検討会には、試験場関係者52名、委託関係者43名ほか、計117名の参集を得て、除草剤18薬剤(106点)、生育調節剤5薬剤(22点)について、試験成績の報告と検討が行われた。

その判定結果および使用基準については、次の判定表に示す通りである。

## 平成２３年度　春夏作野菜花き関係除草剤・生育調節剤試験供試薬剤および判定一覧

A. 野菜関係 除草剤

注) ｱﾝｸﾞｰﾗｲﾝは新たに判定された部分を示す

| 薬剤名<br>有効成分および含有率(%)<br>[委託者] | 作物名 | 試験の種類<br>新・継の別 | 試験担当場所<br><>は試験中など<br>(数) | ねらい・試験設計 等 | | | 判定 | 判定内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. AC-263 液<br>ｲﾏｻﾞﾓｯｸｽｱﾝﾓﾆｳﾑ塩:0.85%<br>[BASFｼﾞｬﾊﾟﾝ] | ｸﾏﾈｷﾞ | 作用性<br>新規 | 独 北海道農研<br>J北海道<br>(2) | ねらい | 定植活着後 | | − | (作用性) |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イネ科 | − | | |
| | | | | | 一年生広葉 | 全般 | | |
| | | | | | 多年生イネ科 | − | | |
| | | | | | 多年生広葉 | − | | |
| | | | | | その他 | | | |
| | | | | 設計薬量<水量L>/10a | 土壌処理　定植後、雑草発生揃～2葉期<br>150, 200, 250, 300mL <100L><br>対) 慣行 定植後 | | | |
| 2. AH-01 液<br>ｸﾞﾙﾎｼﾈｰﾄPﾅﾄﾘｳﾑ塩:11.5%<br>[Meiji Seikaファルマ、北興化学工業] | ﾐｮｳｶﾞ | 倍量薬害<br>継続 | 植調研<br>(1) | ねらい | 倍量薬害(萌芽前→畦間) | | 実<br>(従来どおり) | 実) [春夏作;一年生雑草]<br>・萌芽前<br>雑草生育期(草丈30cm以下)<br>・全面茎葉処理<br>・300～500mL<100～150L>/10a<br><br>[春夏作;一年生雑草]<br>・生育期　雑草生育期<br>・畦間茎葉処理<br>・300～500mL<100～150L>/10a<br><br>注)<br>・雑草の草丈30cm以下で散布する。<br>・作物に飛散しないように散布する。 |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イネ科 | − | | |
| | | | | | 一年生広葉 | − | | |
| | | | | | 多年生イネ科 | − | | |
| | | | | | 多年生広葉 | − | | |
| | | | | | その他 | | | |
| | | | | 設計薬量<水量>/10a | 全面茎葉処理→畦間茎葉処理<br>萌芽前・雑草生育期→ﾐｮｳｶﾞ生育期・雑草生育期<br>500mL→ 500mL <100L><br>1000mL→1000mL <100L> | | | |
| | ｱｽﾊﾟﾗｶﾞｽ | 適用性<br>継続 | 広島<br>香川<br>(2) | ねらい | ｱｽﾊﾟﾗｶﾞｽ萌芽前 | | 実・継<br>(従来どおり) | 実) [春夏作;一年生雑草]<br>・萌芽前<br>雑草生育期(草丈30cm以下)<br>・全面茎葉処理<br>・300～500mL<100～150L>/10a<br><br>継)<br>~~・300mL処理での年次変動の確認~~<br>・収穫打ち切り後全面処理での効果、薬害の確認 |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イネ科 | 全般 | | |
| | | | | | 一年生広葉 | 全般 | | |
| | | | | | 多年生イネ科 | − | | |
| | | | | | 多年生広葉 | − | | |
| | | | | | その他 | | | |
| | | | | 設計薬量<水量>/10a | 全面雑草茎葉散布<br>萌芽前・雑草生育期(草丈30cm以下)<br>300mL <100L><br>300mL <150L><br>500mL <100L><br>対) ﾊﾞｽｶ液剤　300mL <100L> | | | |
| | ｱｽﾊﾟﾗｶﾞｽ | 適用性<br>新規 | J北海道<収量><br>山形園試<収量><br>長野 野花試<br>(3) | ねらい | 収穫打ち切り後全面処理 | | | |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イネ科 | 全般 | | |
| | | | | | 一年生広葉 | 全般 | | |
| | | | | | 多年生イネ科 | 全般 | | |
| | | | | | 多年生広葉 | 全般 | | |
| | | | | | その他 | ｽｷﾞﾅ | | |
| | | | | 設計薬量<水量>/10a | 全面茎葉散布<br>収穫打ち切り後・雑草生育期(草丈30cm以下)<br>500mL <100L><br>500mL <150L><br>1000mL <100L> | | | |

A. 野菜関係 除草剤

注) ｱﾝｸﾞｰﾗｲﾝは新たに判定された部分を示す

| 薬剤名<br>有効成分および<br>含有率(%)<br>[委託者] | 作物名 | 試験の<br>種類<br>新・継<br>の別 | 試験担当場所<br>◇は試験中など<br>(数) | ねらい・試験設計 等 | | 判定 | 判定内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2. AH-01 液<br>つづき | ｶﾌﾞ | 適用性<br>継続 | 山形　置賜<br>石川植防<br>植調研<br>長野　野花試<br>(4) | ねらい | 生育期畦間処理 | 実 | 実) [春夏作;一年生雑草]<br>・生育期　雑草生育期<br>・畦間茎葉処理<br>・300～500mL〈100～150L〉/10a<br>注)<br>・雑草の草丈 30cm 以下で散布する。<br>・作物に飛散しないように散布する。 |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イ科　全般<br>一年生広葉　全般<br>多年生イ科　-<br>多年生広葉　-<br>その他 | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 畦間雑草茎葉散布<br>ｶﾌﾞ生育期・雑草生育期<br>300mL〈100L〉<br>300mL〈150L〉<br>500mL〈100L〉<br><br>対) ﾊﾞｽｸ液剤　300mL〈100L〉 | | |
| | ﾔﾏﾉｲﾓ | 倍量薬害<br>新規 | 青森　野菜研<br>〈収量〉<br>鹿児島　熊毛<br>(2) | ねらい | 倍量薬害(萌芽前→畦間) | 実<br>(従来どおり) | 実) [春夏作;一年生雑草]<br>・植付後萌芽前<br>雑草生育期(草丈30cm以下)<br>全面茎葉処理<br>300～500mL〈100～150L〉/10a<br><br>[春夏作;一年生雑草]<br>・生育期　雑草生育期<br>畦間茎葉処理<br>300～500mL〈100～150L〉/10a<br><br>注)<br>・雑草の草丈 30cm 以下で散布する<br>・作物に飛散しないように散布する |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イ科　-<br>一年生広葉　-<br>多年生イ科　-<br>多年生広葉　-<br>その他 | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 全面雑草茎葉散布+畦間雑草茎葉散布<br>萌芽前・雑草生育期→ﾔﾏﾉｲﾓ生育期・雑草生育期<br>500mL→500mL〈100L〉<br>1000mL→1000mL〈100L〉 | | |
| | ｼｮｳｶﾞ | 適用性<br>継続 | 植調研<br>千葉大　環境<br>高知<br>J鹿児島大隅<br>(4) | ねらい | 萌芽前全面処理 | 実・継 | 実) [春夏作;一年生雑草]<br>・植付後萌芽前<br>雑草生育期(草丈30cm以下)<br>・全面茎葉処理<br>・300～500mL〈100～150L〉/10a<br><br>継)<br>~~・効果、薬害の確認(萌芽前処理)~~<br>・畦間処理での効果、薬害の確認 |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イ科　全般<br>一年生広葉　全般<br>多年生イ科　-<br>多年生広葉　-<br>その他　ｽｷﾞﾅ | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 全面雑草茎葉散布<br>萌芽前・雑草生育期(草丈30cm以下)<br>300mL〈100L〉<br>300mL〈150L〉<br>500mL〈100L〉 | | |
| | ｼｮｳｶﾞ | 適用性<br>新規 | 植調研<br>千葉大　環境<br>J鹿児島大隅<br>(3) | ねらい | 生育期畦間処理 | | |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イ科　全般<br>一年生広葉　全般<br>多年生イ科　-<br>多年生広葉　-<br>その他 | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 畦間雑草茎葉散布<br>ｼｮｳｶﾞ生育期・雑草生育期<br>300mL〈100L〉<br>300mL〈150L〉<br>500mL〈100L〉<br><br>対) ﾊﾞｽｸ液剤<br>300mL〈100L〉 | | |
| 3. AK-01 液<br>ｸﾞﾘﾎｻｰﾄｲｿﾌﾟﾛﾋﾟﾙｱﾐﾝ<br>塩:41%<br><br>[TAC普及会] | ﾎｳﾚﾝｿｳ | 適用性<br>継続 | 栃木〈収量〉<br>福岡<br>(2) | ねらい | 耕起7日前/砂質土壌 | 実<br>(従来どおり) | 実) [春夏作;一年生雑草]<br>・耕起7日以前<br>雑草生育期(草丈30cm以下)<br>・全面茎葉処理<br>・250～500mL〈100L〉/10a<br><br>注)<br>・砂壌土では薬害を生じる場合がある<br><br>~~継)~~<br>~~・薬害の発生要因について~~ |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イ科　全般<br>一年生広葉　全般<br>多年生イ科　-<br>多年生広葉　-<br>その他 | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 雑草茎葉処理<br>耕起7日前、雑草生育期(草丈30cm以下)<br>250mL〈100L〉<br>500mL〈100L〉 | | |

A. 野菜関係 除草剤

注)ｱﾝﾀﾞｰﾗｲﾝは新たに判定された部分を示す

| 薬剤名<br>有効成分および<br>含有率(%)<br>[委託者] | 作物名 | 試験の<br>種類<br>新・継<br>の別 | 試験担当場所<br>◇は試験中など<br>(数) | ねらい・試験設計 等 | | 判定 | 判定内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4. AKD-7164 水和<br>ｼｱﾅｼﾞﾝ:50%<br><br>[ｱｸﾞﾛｶﾈｼｮｳ] | ﾀﾏﾈｷﾞ | 適用性<br>新規 | 北海道花・野菜セ<br>J北海道<br>(2) | ねらい | 定植活着後 | 実・継 | 実) [春夏作, 露地;一年生雑草]<br>・定植活着後　雑草発生前<br>・全面土壌処理<br>・100～200g〈100L〉/10a<br><br>継)<br>・低薬量での一年生広葉雑草に対する効果, および薬害の確認 |
| | | | | 対象雑草 | 一年生ｲﾈ科: - | | |
| | | | | | 一年生広葉: 全般(ﾂﾕｶﾘｻを除く) | | |
| | | | | | 多年生ｲﾈ科: - | | |
| | | | | | 多年生広葉: - | | |
| | | | | | その他: | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 全面土壌散布<br>定植活着後(雑草発生前)<br>50g〈100L〉<br>75g〈100L〉<br>100g〈100L〉<br><br>参) ｺﾞｰｺﾞｰｻﾝ乳剤<br>定植後(雑草発生前)<br>300mL〈100L〉 | | |
| 5. ALH-0831 乳<br>ｸﾚﾄﾞｼﾞﾙ:24%<br><br>[ｱﾘｽﾀﾗｲﾌｻｲｴﾝｽ] | ｶﾎﾞﾁｬ | 適用性<br>継続 | 北海道花・野菜セ<br>J北海道<br>(2) | ねらい | ｲﾈ科雑草3～6葉期(北海道) | 実 | 実) [春夏作, 露地;一年生ｲﾈ科雑草]<br>・生育期　雑草生育期<br>(ｲﾈ科雑草3～6葉期)<br>・全面茎葉処理<br>・50～75mL〈100L〉/10a |
| | | | | 対象雑草 | 一年生ｲﾈ科: 全般(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗを含む) | | |
| | | | | | 一年生広葉: - | | |
| | | | | | 多年生ｲﾈ科: - | | |
| | | | | | 多年生広葉: - | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 全面茎葉処理<br>生育期, 雑草生育期(ｲﾈ科雑草3～6L)<br>50mL〈100L〉<br>75mL〈100L〉<br><br>対) ﾅﾌﾞ乳剤　150mL〈100L〉 | | |
| | ｶﾎﾞﾁｬ | 適用性<br>継続 | 植調研<br>J京都園芸<br>(2) | ねらい | ｲﾈ科雑草3～6葉期(東北以南) | | |
| | | | | 対象雑草 | 一年生ｲﾈ科: 全般(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗを含む) | | |
| | | | | | 一年生広葉: - | | |
| | | | | | 多年生ｲﾈ科: - | | |
| | | | | | 多年生広葉: - | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 全面茎葉処理<br>生育期, 雑草生育期(ｲﾈ科雑草3～6L)<br>50mL〈100L〉<br>75mL〈100L〉<br><br>対) ﾅﾌﾞ乳剤 150mL〈100L〉 | | |
| 6. CG-119α 乳<br>S-ﾒﾄﾗｸﾛｰﾙ:83.7%<br><br>[ｼﾝｼﾞｪﾝﾀﾞｼｬﾊﾟﾝ] | ﾔﾏﾉｲﾓ | 作用性<br>新規 | 北海道十勝<br>(1) | ねらい | 植付後萌芽前(北海道) | 継 | 継)<br>・効果, 薬害の確認 |
| | | | | 対象雑草 | 一年生ｲﾈ科: 全般(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗを含む) | | |
| | | | | | 一年生広葉: 全般 | | |
| | | | | | 多年生ｲﾈ科: - | | |
| | | | | | 多年生広葉: - | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 全面土壌処理<br>植付後萌芽前(雑草発生前)<br>70, 100, 130mL〈100L〉<br><br>対) ﾛﾛｯｸｽ水和 植付直後, 雑草発生前<br>100g〈100L〉 | | |
| | ﾔﾏﾉｲﾓ | 適用性<br>新規 | 植調研<br>福岡 八女<br>鹿児島 熊毛<br>(3) | ねらい | 植付後萌芽前(東北以南) | | |
| | | | | 対象雑草 | 一年生ｲﾈ科: 全般(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗを含む) | | |
| | | | | | 一年生広葉: 全般 | | |
| | | | | | 多年生ｲﾈ科: - | | |
| | | | | | 多年生広葉: - | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 全面土壌処理<br>植付後萌芽前(雑草発生前)<br>70, 100, 130mL〈100L〉<br><br>対) 一任 | | |
| | ﾔﾏﾉｲﾓ | 倍量薬害<br>新規 | 福岡 八女<br>(1) | ねらい | 植付後萌芽前 | | |
| | | | | 対象雑草 | 一年生ｲﾈ科: - | | |
| | | | | | 一年生広葉: - | | |
| | | | | | 多年生ｲﾈ科: - | | |
| | | | | | 多年生広葉: - | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 全面土壌処理<br>植付後萌芽前<br>130mL〈100L〉<br>260mL(倍量)〈100L〉 | | |

A. 野菜関係 除草剤

注) ｱﾝﾀﾞｰﾗｲﾝは新たに判定された部分を示す

| 薬剤名<br>有効成分および含有率(%)<br>[委託者] | 作物名 | 試験の種類<br>新・継の別 | 試験担当場所<br>◇は試験中など<br>(数) | ねらい・試験設計 等 | | | 判定 | 判定内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7. HCW-201 ﾌﾛｱﾌﾞﾙ<br>DCMU:50%<br><br>[保土谷UPL, 北興化学工業] | ﾔﾏﾉｲﾓ | 適用性<br>継続 | 北海道十勝<br>青森 野菜研<br>〈収量〉<br>植調研<br>鹿児島 熊毛<br>(4) | ねらい | 生育期畦間処理 | | 実・継 | 実) [春夏作, 露地;一年生雑草]<br>・生育期　雑草生育期<br>・畦間茎葉兼土壌処理<br>・100～200mL〈100L〉/10a<br><br>注)<br>・雑草の草丈 15cm 以下で散布する<br>・作物に飛散しないように散布する<br><br>継)<br>・年次変動の確認 |
| | | | | 対象雑草 | 一年生ｲﾈ科 | 全般 | | |
| | | | | | 一年生広葉 | 全般 | | |
| | | | | | 多年生ｲﾈ科 | - | | |
| | | | | | 多年生広葉 | - | | |
| | | | | | その他 | | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 畦間茎葉兼土壌処理<br>ﾔﾏﾉｲﾓ生育期 雑草生育期<br>100mL 〈100L〉<br>150mL 〈100L〉<br>200mL 〈100L〉<br><br>対) ﾛﾛｯｸｽ水和剤<br>100g 〈100L〉 | | | |
| 8. NC-360 ﾌﾛｱﾌﾞﾙ<br>ｷｻﾞﾛﾎｯﾌﾟｴﾁﾙ:7%<br><br>[日産化学工業] | ｷｬﾍﾞﾂ | 適用性<br>継続 | 北海道上川<br>J北海道<br>(2) | ねらい | ｲﾈ科雑草3～6葉期(北海道) | | 実<br>(従来どおり) | 実) [春夏作, 露地;一年生ｲﾈ科雑草(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗを除く)]<br>・生育期　雑草生育期<br>(ｲﾈ科雑草3～6葉期)<br>・全面茎葉処理<br>・200mL〈25～100L〉/10a<br>(水量25～50Lは専用ﾉｽﾞﾙを使用する)<br><br>~~継)~~<br>~~・年次変動の確認~~ |
| | | | | 対象雑草 | 一年生ｲﾈ科 | 全般(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗ除く) | | |
| | | | | | 一年生広葉 | - | | |
| | | | | | 多年生ｲﾈ科 | - | | |
| | | | | | 多年生広葉 | - | | |
| | | | | | その他 | | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 全面茎葉処理<br>ｷｬﾍﾞﾂ生育期, ｲﾈ科雑草生育期(3-6L)<br>200mL 〈25L〉<br>200mL 〈50L〉<br>200mL 〈100L〉<br><br>対) ﾅﾌﾞ乳剤 ｲﾈ科雑草3-5L<br>200mL 〈100L〉 | | | |
| | ﾊｸｻｲ | 適用性<br>継続 | 北海道上川<br>J北海道<br>(2) | ねらい | ｲﾈ科雑草3～6葉期(北海道) | | 実・継<br>(従来どおり) | 実) [春夏作, 露地;一年生ｲﾈ科雑草(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗを除く)]<br>・生育期　雑草生育期<br>(ｲﾈ科雑草3～6葉期)<br>・全面茎葉処理<br>・200mL〈25～100L〉/10a<br>(水量25～50Lは専用ﾉｽﾞﾙを使用する)<br><br>継)<br>・年次変動の確認 |
| | | | | 対象雑草 | 一年生ｲﾈ科 | 全般(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗ除く) | | |
| | | | | | 一年生広葉 | - | | |
| | | | | | 多年生ｲﾈ科 | - | | |
| | | | | | 多年生広葉 | - | | |
| | | | | | その他 | | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 全面茎葉処理<br>ﾊｸｻｲ生育期, ｲﾈ科雑草生育期(3-6L)<br>200mL 〈25L〉<br>200mL 〈50L〉<br>200mL 〈100L〉<br>対) ﾅﾌﾞ乳剤 イネ科雑草3-5L<br>200mL 〈100L〉 | | | |
| | ﾀﾞｲｺﾝ | 適用性<br>継続 | 北海道十勝<br>J北海道<br>石川植防<br>栃木<br>(4) | ねらい | ｲﾈ科雑草3～6葉期 | | 実 | 実) [春夏作, 露地;一年生ｲﾈ科雑草(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗを除く)]<br>・生育期　雑草生育期<br>(ｲﾈ科雑草3～6葉期)<br>・全面茎葉処理<br>・200～300mL〈25～100L〉/10a<br>(水量25～50Lは専用ﾉｽﾞﾙを使用する) |
| | | | | 対象雑草 | 一年生ｲﾈ科 | 全般(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗ除く) | | |
| | | | | | 一年生広葉 | - | | |
| | | | | | 多年生ｲﾈ科 | - | | |
| | | | | | 多年生広葉 | - | | |
| | | | | | その他 | | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 全面茎葉処理<br>ﾀﾞｲｺﾝ生育期, ｲﾈ科雑草生育期(3-6L)<br>200mL 〈25L〉<br>200mL 〈100L〉<br>300mL 〈25L〉<br>対) ﾅﾌﾞ乳剤 ｲﾈ科雑草3-5L<br>200mL 〈100L〉 | | | |
| | ﾀﾞｲｺﾝ | 適用性<br>継続 | 北海道十勝<br>J北海道<br>石川植防<br>栃木<br>(4) | ねらい | ｲﾈ科雑草6～8葉期 | | | |
| | | | | 対象雑草 | 一年生ｲﾈ科 | 全般(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗ除く) | | |
| | | | | | 一年生広葉 | - | | |
| | | | | | 多年生ｲﾈ科 | - | | |
| | | | | | 多年生広葉 | - | | |
| | | | | | その他 | | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 全面茎葉処理<br>ﾀﾞｲｺﾝ生育期, ｲﾈ科雑草生育期(6-8L)<br>200mL 〈25L〉<br>200mL 〈100L〉<br>300mL 〈25L〉<br><br>参) ﾅﾌﾞ乳剤 ｲﾈ科雑草3-5L<br>200mL 〈100L〉 | | | |

A. 野菜関係 除草剤

注) ｱﾝﾀﾞｰﾗｲﾝは新たに判定された部分を示す

| 薬剤名<br>有効成分および<br>含有率(%)<br>[委託者] | 作物名 | 試験の種類<br>新・継の別 | 試験担当場所<br>◇は試験中など<br>(数) | ねらい・試験設計 等 | | | 判定 | 判定内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9. NC-622 液<br>ｸﾞﾘﾎｻｰﾄｶﾘｳﾑ塩：48%<br><br>[日産化学工業] | ﾀﾏﾈｷﾞ | 適用性<br>継続 | 北海道北見<br>〈中間〉<br>J北海道〈中間〉<br>(2) | ねらい | 収穫後全面茎葉処理 | | 継 | 継)<br>・効果、薬害の確認 |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イネ科 | - | | |
| | | | | | 一年生広葉 | - | | |
| | | | | | 多年生イネ科 | - | | |
| | | | | | 多年生広葉 | - | | |
| | | | | | その他 | ｽｷﾞﾅ | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 全面茎葉処理<br>ﾀﾏﾈｷﾞ収穫後、ｽｷﾞﾅ生育期(草丈30cm以下)<br>1500mL〈25L〉<br>1500mL〈100L〉<br>2000mL〈25L〉 | | | |
| 10. SL-122 顆粒水和<br>ﾌﾙｱｼﾞﾎｯﾌﾟ-P-ﾌﾞﾁﾙ<br>:7%<br>ﾘﾆｭﾛﾝ:30%<br><br>[石原産業] | ﾆﾝｼﾞﾝ | 適用性<br>新規 | 北海道花・野菜セ<br>J北海道<br>(2) | ねらい | ﾆﾝｼﾞﾝ出芽揃期(子葉展開期/北海道) | | 実・継 | 実) [春夏作、露地;一年生雑草]<br>・生育期(1～2葉期)<br>雑草生育期(草丈20cm以下)<br>・全面茎葉兼土壌処理<br>・200～250g〈100L〉/10a<br><br>[春夏作、露地;一年生雑草]<br>・生育期(3～5葉期)<br>雑草生育期(草丈20cm以下)<br>・全面茎葉兼土壌処理<br>・170～250g〈100L〉/10a<br><br>注)<br>・ﾆﾝｼﾞﾝ生育期の処理では褐変、葉枯れを生じる場合がある<br><br>継)<br>・~~播種後出芽前処理での効果、薬害の確認(東北以南)~~<br>・ﾆﾝｼﾞﾝ出芽揃期処理での効果の確認<br>・ﾆﾝｼﾞﾝ1～2葉期処理での年次変動の確認<br>・~~生育期処理での年次変動の確認(北海道)~~<br>・生育期処理での薬害の確認　~~発生要因について~~ |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イネ科 | 全般 | | |
| | | | | | 一年生広葉 | 全般 | | |
| | | | | | 多年生イネ科 | - | | |
| | | | | | 多年生広葉 | - | | |
| | | | | | その他 | | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 茎葉兼土壌処理　ﾆﾝｼﾞﾝ出芽揃期(子葉展開期)<br>200g〈100L〉<br>250g〈100L〉<br><br>比) ﾘﾆｭﾛﾝ水和剤 ﾆﾝｼﾞﾝ播種後出芽前<br>150g〈100L〉 | | | |
| | ﾆﾝｼﾞﾝ | 適用性<br>新規 | 植調研<br>(1) | ねらい | ﾆﾝｼﾞﾝ出芽揃期(子葉展開期/東北以南) | | | |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イネ科 | 全般 | | |
| | | | | | 一年生広葉 | 全般 | | |
| | | | | | 多年生イネ科 | - | | |
| | | | | | 多年生広葉 | - | | |
| | | | | | その他 | | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 茎葉兼土壌処理　ﾆﾝｼﾞﾝ出芽揃期(子葉展開期)<br>200g〈100L〉<br>250g〈100L〉<br><br>参) SL-122顆粒水和剤<br>ﾆﾝｼﾞﾝ3葉期、雑草生育期(草丈20cm以下)<br>250g〈100L〉 | | | |
| | ﾆﾝｼﾞﾝ | 適用性<br>新規 | 北海道花・野菜セ<br>J北海道<br>(2) | ねらい | ﾆﾝｼﾞﾝ1～2葉期(北海道) | | | |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イネ科 | 全般 | | |
| | | | | | 一年生広葉 | 全般 | | |
| | | | | | 多年生イネ科 | - | | |
| | | | | | 多年生広葉 | - | | |
| | | | | | その他 | | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 茎葉兼土壌処理<br>ﾆﾝｼﾞﾝ1～2葉期、雑草生育期(草丈20cm以下)<br>200g〈100L〉<br>250g〈100L〉<br><br>比) ﾘﾆｭﾛﾝ水和剤 ﾆﾝｼﾞﾝ播種後出芽前<br>150g〈100L〉 | | | |
| | ﾆﾝｼﾞﾝ | 適用性<br>新規 | 植調研<br>(1) | ねらい | ﾆﾝｼﾞﾝ1～2葉期(東北以南) | | | |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イネ科 | 全般 | | |
| | | | | | 一年生広葉 | 全般 | | |
| | | | | | 多年生イネ科 | - | | |
| | | | | | 多年生広葉 | - | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 茎葉兼土壌処理<br>ﾆﾝｼﾞﾝ1～2葉期、雑草生育期(草丈20cm以下)<br>200, 250g〈100L〉<br>参) SL-122顆粒水和剤<br>ﾆﾝｼﾞﾝ3葉期　250g〈100L〉 | | | |
| | ﾆﾝｼﾞﾝ | 適用性<br>継続 | 北海道花・野菜セ<br>J北海道<br>(2) | ねらい | ﾆﾝｼﾞﾝ3～5葉期(北海道) | | | |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イネ科 | 全般 | | |
| | | | | | 一年生広葉 | 全般 | | |
| | | | | | 多年生イネ科 | - | | |
| | | | | | 多年生広葉 | - | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 茎葉兼土壌処理<br>ﾆﾝｼﾞﾝ3～5葉期、雑草生育期(草丈20cm以下)<br>200, 225, 250g〈100L〉<br>対) ﾘﾆｭﾛﾝ水和剤<br>ﾆﾝｼﾞﾝ3～5葉期　150g〈100L〉 | | | |

A. 野菜関係 除草剤

注) ｱﾝﾀﾞｰﾗｲﾝは新たに判定された部分を示す

| 薬剤名<br>有効成分および含有率(%)<br>[委託者] | 作物名 | 試験の種類<br>新・継の別 | 試験担当場所<br><>は試験中など<br>(数) | ねらい・試験設計 等 | | 判定 | 判定内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11. ZK-122 液<br>ｸﾞﾘﾎｻｰﾄｶﾘｳﾑ塩<br>:44.7%<br><br>[ｼﾝｼﾞｪﾝﾀｼﾞｬﾊﾟﾝ] | ｱｽﾊﾟﾗｶﾞｽ | 適用性<br>継続 | 宮城園研<br>(1) | ねらい | 春期収穫打切り後 | 実 | 実) [春夏作;一年生雑草, ｽｷﾞﾅ]<br>・春期収穫打ち切り後(萌芽前)<br>雑草生育期(草丈30cm以下)<br>・全面茎葉処理<br>・500～1000mL<25～100L>/10a<br>(水量25～50Lは専用ﾉｽﾞﾙを使用する)<br><br>注)<br>・散布後萌芽する若茎に曲がりや先端枯死などの薬害を生じる場合がある<br><br>~~継)~~<br>~~・ｽｷﾞﾅに対する効果の確認~~ |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イネ科: 全般<br>一年生広葉: 全般<br>多年生イネ科: 全般<br>多年生広葉: 全般<br>その他: ｽｷﾞﾅ | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br><水量><br>/10a | 全面茎葉処理<br>春期収穫打ち切り後, 萌芽前,<br>雑草生育期(草丈30cm以下)<br>500mL <25L><br>500mL <100L><br>1000mL <25L> | | |
| | ｷｭｳﾘ | 適用性<br>継続 | 石川植防<br>植調研<br>千葉大 環境<br>島根<br>鹿児島<br>(5) | ねらい | 生育期畦間処理 | 実 | 実) [春夏作;一年生雑草]<br>・生育期　雑草生育期<br>・畦間茎葉処理<br>・250～500mL<25～100L>/10a<br>(水量25～50Lは専用ﾉｽﾞﾙを使用する)<br><br>注)<br>・雑草の草丈 30cm 以下で散布する。<br>・作物に飛散しないように散布する。<br><br>~~継)~~<br>~~・効果、薬害の確認~~ |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イネ科: 全般<br>一年生広葉: 全般<br>多年生イネ科: -<br>多年生広葉: -<br>その他: | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br><水量><br>/10a | 畦間茎葉処理 ｷｭｳﾘ生育期, 雑草生育期<br>250mL <25L><br>250mL <100L><br>500mL <25L><br>対) ﾊﾞｽﾀ液　500mL <100L> | | |
| | ｷｭｳﾘ | 倍量薬害<br>継続 | 石川植防<br>(1) | ねらい | 生育期畦間処理(倍量薬害) | | |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イネ科: -<br>一年生広葉: -<br>多年生イネ科: -<br>多年生広葉: -<br>その他: | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br><水量><br>/10a | 畦間茎葉処理　ｷｭｳﾘ生育期<br>500mL <25L><br>1000mL(倍量) <25L> | | |
| | ﾄﾏﾄ | 適用性<br>継続 | 植調研<br>長野 野花試<br>愛知<br>J京都園芸<br>福岡<br>(5) | ねらい | 生育期畦間処理 | 実 | 実) [春夏作;一年生雑草]<br>・生育期　雑草生育期<br>・畦間茎葉処理<br>・250～500mL<25～100L>/10a<br>(水量25～50Lは専用ﾉｽﾞﾙを使用する)<br><br>注)<br>・雑草の草丈 30cm 以下で散布する。<br>・作物に飛散しないように散布する。<br><br>~~継)~~<br>~~・効果、薬害の確認~~ |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イネ科: 全般<br>一年生広葉: 全般<br>多年生イネ科: -<br>多年生広葉: -<br>その他: | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br><水量><br>/10a | 畦間茎葉処理　ﾄﾏﾄ生育期, 雑草生育期<br>250mL <25L><br>250mL <100L><br>500mL <25L><br>対) ﾊﾞｽﾀ液　500mL <100L> | | |
| | ﾄﾏﾄ | 倍量薬害<br>継続 | 愛知<br>(1) | ねらい | 生育期畦間処理(倍量薬害) | | |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イネ科: -<br>一年生広葉: -<br>多年生イネ科: -<br>多年生広葉: -<br>その他: | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br><水量><br>/10a | 畦間茎葉処理　ﾄﾏﾄ生育期<br>500mL <25L><br>1000mL(倍量) <25L> | | |
| 12. ｱﾗｸﾛｰﾙ 乳<br>ｱﾗｸﾛｰﾙ:43%<br><br>[日産化学工業, 日本農薬] | ﾌﾞﾛｯｺﾘｰ | 適用性<br>継続 | 北海道道南<br>J北海道<br>広島<br>福岡<br>J鹿児島大隅<br><収量><br>(5) | ねらい | 定植後, 雑草発生前 | 実・継 | 実) [春夏作, 露地;一年生雑草]<br>・定植後　雑草発生前<br>・全面土壌処理<br>・150～200mL<100L>/10a<br><br>継)<br>~~・効果、薬害の確認~~<br>・年次変動の確認 |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イネ科: 全般<br>一年生広葉: 全般<br>多年生イネ科: -<br>多年生広葉: -<br>その他: | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br><水量><br>/10a | 全面土壌処理 定植後, 雑草発生前<br>150mL <100L><br>200mL <100L><br>対) ｱｸﾞﾛﾏｯｸｽ水和剤<br>定植後, 雑草発生前<br>200g <100L> | | |

A. 野菜関係 除草剤

注) ｱﾝﾀﾞｰﾗｲﾝは新たに判定された部分を示す

| 薬剤名<br>有効成分および<br>含有率(%)<br>[委託者] | 作物名 | 試験の<br>種類<br>新・継<br>の別 | 試験担当場所<br>◇は試験中など<br>(数) | ねらい・試験設計 等 | | | 判定 | 判定内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13. ﾌﾞﾛﾋﾟｻﾞﾐﾄﾞ 水和<br>ﾌﾞﾛﾋﾟｻﾞﾐﾄﾞ:50%<br><br>[ﾀﾞｳ・ｹﾐｶﾙ日本] | ﾀﾏﾈｷﾞ | 適用性<br>新規 | 北海道北見<br>J北海道<br>(2) | ねらい | 定植活着後、雑草発生前 | | 実・継 | 実)<br>[春夏作、露地移植;一年生雑草(ｷｸ科、ｶﾔﾂﾘｸﾞｻ科を除く)]<br>・定植活着後　雑草発生前<br>・全面土壌処理<br>・300～400g〈100L〉/10a<br><br>[春夏作、露地移植;一年生ｲﾈ科雑草]<br>・定植活着後　雑草発生前<br>・全面土壌処理<br>・200～300g〈100L〉/10a<br><br>継)<br>・200～300g/10a処理での年次変動の確認 |
| | | | | 対象雑草 | 一年生ｲﾈ科 | 全般(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗを含む) | | |
| | | | | | 一年生広葉 | - | | |
| | | | | | 多年生ｲﾈ科 | - | | |
| | | | | | 多年生広葉 | - | | |
| | | | | | その他 | | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 全面土壌処理 定植活着後雑草発生前<br>200g〈100L〉<br>300g〈100L〉<br>対) ｺﾞｰｺﾞｰｻﾝ乳剤<br>定植活着後雑草発生前<br>400mL〈100L〉 | | | |
| 14. SSF-0692 油<br>(旧ﾄﾗﾍﾞｯｸｻｲﾄﾞ油)<br>ﾒﾁﾙｲｿﾁｵｼﾞｱﾈｰﾄ<br>:20.0%<br><br>[ﾊﾞｲｴﾙｸﾛｯﾌﾟｻｲｴﾝｽ] | ﾈｷﾞ | 適用性<br>継続<br>(H22分<br>再試) | 福岡<br>(1) | ねらい | 播種前、土壌くん蒸処理 | | 継 | 継)<br>・効果、薬害の確認 |
| | | | | 対象雑草 | 一年生ｲﾈ科 | 全般 | | |
| | | | | | 一年生広葉 | 全般 | | |
| | | | | | 多年生ｲﾈ科 | - | | |
| | | | | | 多年生広葉 | - | | |
| | | | | | その他 | | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 土壌くん蒸処理<br>播種の30日前まで<br>30L(3ml/穴)<br>40L(4ml/穴) | | | |

B. 平成22年度春夏作分 野菜関係 除草剤

注) ｱﾝﾀﾞｰﾗｲﾝは新たに判定された部分を示す

| 薬剤名<br>有効成分および<br>含有率(%)<br>[委託者] | 作物名 | 試験の<br>種類<br>新・継<br>の別 | 試験担当場所<br>◇は試験中など<br>(数) | ねらい・試験設計 等 | | | 判定 | 判定内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. NC-622 液<br>ｸﾞﾘﾎｻｰﾄｶﾘｳﾑ塩:48%<br><br>[日産化学工業] | ﾀﾏﾈｷﾞ | 適用性<br>新規 | 北海道北見<br>J北海道<br>(2) | ねらい | 収穫後・ｽｷﾞﾅ生育期、全面茎葉処理 | | - | (H23年度分参照) |
| | | | | 対象雑草 | 一年生ｲﾈ科 | - | | |
| | | | | | 一年生広葉 | - | | |
| | | | | | 多年生ｲﾈ科 | - | | |
| | | | | | 多年生広葉 | - | | |
| | | | | | その他 | ｽｷﾞﾅ | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 全面茎葉処理<br>たまねぎ収穫後、<br>ｽｷﾞﾅ生育期(草丈30cm以下)<br>1500ml〈25L〉<br>1500ml〈100L〉<br>2000ml〈25L〉 | | | |
| | ﾀﾏﾈｷﾞ | 倍量薬害<br>新規 | 北海道北見<br>J北海道<br>(2) | ねらい | 収穫後・ｽｷﾞﾅ生育期、全面茎葉処理 | | | |
| | | | | 対象雑草 | 一年生ｲﾈ科 | - | | |
| | | | | | 一年生広葉 | - | | |
| | | | | | 多年生ｲﾈ科 | - | | |
| | | | | | 多年生広葉 | - | | |
| | | | | | その他 | | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 土壌処理<br>たまねぎ収穫後、<br>ｽｷﾞﾅ生育期(草丈30cm以下)<br>2000ml〈25L〉<br>4000ml〈25L〉(倍量区) | | | |

C. 花き関係 除草剤

注) ｱﾝﾀﾞｰﾗｲﾝは新たに判定された部分を示す

| 薬剤名<br>有効成分および含有率(%)<br>[委託者] | 作物名 | 試験の種類<br>新・継の別 | 試験担当場所<br><>は試験中など<br>(数) | ねらい・試験設計 等 | | | 判定 | 判定内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. AKD-7175 粒<br>DBN:1.2%<br>ｼﾌﾅｼﾞﾝ:3%<br><br>[ｱｸﾞﾛｶﾈｼｮｳ] | ﾍﾞﾆｶﾅﾒﾓﾁ | 適用性<br>継続 | 東日本G研<br>千葉大 園芸<br>新中国G研<br>(3) | ねらい | 樹冠下土壌処理 | | 実・継 | 実) [(ﾍﾞﾆｶﾅﾒﾓﾁ);一年生雑草,多年生広葉雑草]<br>・生育期<br>雑草発生初期(草丈20cm以下)<br>・土壌処理<br>・20～40kg/10a<br>注)<br>・植付後1年未満の樹には使用しない<br><br>継)<br>・ｽｷﾞﾅに対する効果の確認<br>・連年使用した場合の薬害の確認 |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イネ科 | 全般 | | |
| | | | | | 一年生広葉 | 全般 | | |
| | | | | | 多年生イネ科 | - | | |
| | | | | | 多年生広葉 | 全般 | | |
| | | | | | その他 | ｽｷﾞﾅ | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br><水量><br>/10a | 土壌処理<br>花木生育期、<br>雑草発生初期(草丈20cm以下)<br>20kg<br>30kg<br>40kg<br>対) 一任 | | | |
| 2. HG-1010 液<br>ｸﾞﾘﾎｻｰﾄｲｿﾌﾟﾛﾋﾟﾙｱﾐﾝ塩:41.0%<br><br>[ﾊｰﾄ] | ｶｲﾂﾞｶｲﾌﾞｷ | 適用性<br>新規 | 三重 鈴鹿<br>福岡 果樹苗木<br>(2) | ねらい | 樹冠下雑草茎葉処理 | | 継 | 継)<br>・効果、薬害の確認 |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イネ科 | 全般 | | |
| | | | | | 一年生広葉 | 全般 | | |
| | | | | | 多年生イネ科 | 全般 | | |
| | | | | | 多年生広葉 | 全般 | | |
| | | | | | その他 | | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br><水量><br>/10a | 樹冠下雑草茎葉処理<br>花木生育期、雑草生育期(草丈30cm以下)<br>500mL <100L><br>750mL <100L><br>1000mL <100L><br>対) ｸﾞﾘﾎｻｰﾄｲｿﾌﾟﾛﾋﾟﾙｱﾐﾝ塩41%液剤<br>500mL <100L> | | | |
| | ｻｸﾗ | 適用性<br>新規 | 千葉大 園芸<br>新中国G研<br>(2) | ねらい | 樹冠下雑草茎葉処理 | | 継 | 継)<br>・効果、薬害の確認 |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イネ科 | 全般 | | |
| | | | | | 一年生広葉 | 全般 | | |
| | | | | | 多年生イネ科 | 全般 | | |
| | | | | | 多年生広葉 | 全般 | | |
| | | | | | その他 | | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br><水量><br>/10a | 樹冠下雑草茎葉処理<br>花木生育期、雑草生育期(草丈30cm以下)<br>500mL <100L><br>750mL <100L><br>1000mL <100L><br>対) ｸﾞﾘﾎｻｰﾄｲｿﾌﾟﾛﾋﾟﾙｱﾐﾝ塩41%液剤<br>500mL <100L> | | | |
| | ｻｻﾞﾝｶ | 適用性<br>新規 | 千葉大 園芸<br>新中国G研<br>(2) | ねらい | 樹冠下雑草茎葉処理 | | 継 | 継)<br>・効果、薬害の確認 |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イネ科 | 全般 | | |
| | | | | | 一年生広葉 | 全般 | | |
| | | | | | 多年生イネ科 | 全般 | | |
| | | | | | 多年生広葉 | 全般 | | |
| | | | | | その他 | | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br><水量><br>/10a | 樹冠下雑草茎葉処理<br>花木生育期、雑草生育期(草丈30cm以下)<br>500mL <100L><br>750mL <100L><br>1000mL <100L><br>対) ｸﾞﾘﾎｻｰﾄｲｿﾌﾟﾛﾋﾟﾙｱﾐﾝ塩41%液剤<br>500mL <100L> | | | |
| | ﾂﾂｼﾞ・ｻﾂｷ | 適用性<br>新規 | 東日本G研<br>千葉大 園芸<br>三重 鈴鹿<br>鳥取 園試<br>福岡 果樹苗木<br>(5) | ねらい | 樹冠下雑草茎葉処理 | | 継 | 継)<br>・効果、薬害の確認 |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イネ科 | 全般 | | |
| | | | | | 一年生広葉 | 全般 | | |
| | | | | | 多年生イネ科 | 全般 | | |
| | | | | | 多年生広葉 | 全般 | | |
| | | | | | その他 | | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br><水量><br>/10a | 樹冠下雑草茎葉処理<br>花木生育期、雑草生育期(草丈30cm以下)<br>500mL <100L><br>750mL <100L><br>1000mL <100L><br>対) ｸﾞﾘﾎｻｰﾄｲｿﾌﾟﾛﾋﾟﾙｱﾐﾝ塩41%液剤<br>500mL <100L> | | | |

C. 花き関係 除草剤

注) ｱﾝﾀﾞｰﾗｲﾝは新たに判定された部分を示す

| 薬剤名<br>有効成分および<br>含有率(%)<br>[委託者] | 作物名 | 試験の種類<br>新・継の別 | 試験担当場所<br>◇は試験中など<br>(数) | ねらい・試験設計 等 | | 判定 | 判定内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2. HG-1010 液<br>つづき | ﾍﾞﾆｶﾅﾒﾓﾁ | 適用性<br>新規 | 東日本G研<br>新中国G研<br>(2) | ねらい | 樹冠下雑草茎葉処理 | 継 | 継)<br>・効果、薬害の確認 |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イ科 全般<br>一年生広葉 全般<br>多年生イ科 全般<br>多年生広葉 全般<br>その他 | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 樹冠下雑草茎葉処理<br>花木生育期、雑草生育期(草丈30cm以下)<br>500mL〈100L〉<br>750mL〈100L〉<br>1000mL〈100L〉<br>対) ｸﾞﾘﾎｻｰﾄｲｿﾌﾟﾛﾋﾟﾙｱﾐﾝ塩41%液剤<br>500mL〈100L〉 | | |
| 3. NC-622 液<br>ｸﾞﾘﾎｻｰﾄｶﾘｳﾑ塩:48%<br>[日産化学工業] | ｷｸ | 適用性<br>継続 | 栃木<br>香川<br>福岡<br>(3) | ねらい | 生育期畦間処理 | 実 | 実) [春夏作(ｷｸ);一年生雑草]<br>・生育期　雑草生育期<br>・畦間茎葉処理<br>・200～500mL〈25～100L〉/10a<br>(25～50Lは専用ﾉｽﾞﾙを使用)<br>注)<br>・雑草の草丈30cm以下で散布する。<br>・作物に飛散しないように散布する。 |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イ科 全般<br>一年生広葉 全般<br>多年生イ科 -<br>多年生広葉 -<br>その他 | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 茎葉処理(生育期畦間処理)<br>ｷｸ生育期,雑草生育期<br>200mL〈25L〉<br>200mL〈100L〉<br>500mL〈25L〉<br>対) 慣行処理(一任) | | |
| 4. S-28 乳<br>ﾌﾞﾀﾐﾎｽ:50%<br>[住友化学] | ﾂﾂｼﾞ・ｻﾂｷ | 適用性<br>新規 | 山形園試<br>千葉大 園芸<br>三重 鈴鹿<br>鳥取 園試<br>(4) | ねらい | 樹冠下土壌処理 | 継 | 継)<br>・効果,薬害の確認 |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イ科 全般<br>一年生広葉 全般(ｷｸ科,ﾀｺｳｻ除く)<br>多年生イ科 -<br>多年生広葉 -<br>その他 | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 全面土壌処理<br>植付け後または生育期(雑草発生前)<br>200mL〈100L〉<br>200mL〈150L〉<br>400mL〈100L〉 | | |
| 5. SYJ-175 液<br>ｸﾞﾘﾎｻｰﾄｶﾘｳﾑ塩<br>:0.86%<br>[ｼﾝｼﾞｪﾝﾀｼﾞｬﾊﾟﾝ] | ｱﾍﾞﾘｱ | 適用性<br>継続 | 東日本G研<br>(1) | ねらい | 樹冠下雑草茎葉処理 | 実<br>(従来どおり) | 実) [(花木);一年生雑草,多年生雑草]<br>・生育期　雑草生育期<br>・雑草茎葉処理<br>・25～50L/10a<br>(希釈せずそのまま散布)<br><br>注)<br>・専用容器を使用する。<br>・雑草の草丈30cm以下で散布する。<br>・作物に飛散しないように散布する。<br><br>・試験された花木;<br>ﾂﾂｼﾞ・ｻﾂｷ、ｱﾍﾞﾘｱ、ｻｻﾞﾝｶ、ﾊﾅﾐｽﾞｷ、ﾍﾞﾆｶﾅﾒﾓﾁ、ｻｸﾗ<br><br>~~継)~~<br>~~・年次変動の確認(ｻｸﾗ)~~<br>~~・多年生イ科雑草に対する効果について年次変動の確認(ｱﾍﾞﾘｱ)~~ |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イ科 -<br>一年生広葉 -<br>多年生イ科 全般<br>多年生広葉 -<br>その他 | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 樹幹化茎葉処理<br>花木生育期、雑草生育期(草丈30cm以下)<br>25L〈希釈せずそのまま散布〉<br>50L〈希釈せずそのまま散布〉<br>対) ﾈｺｿﾞｷﾞAL液剤<br>100L〈希釈せずそのまま散布〉 | | |
| | ｻｸﾗ | 適用性<br>継続 | 東日本G研<br>新中国G研<br>(2) | ねらい | 樹冠下雑草茎葉処理 | | |
| | | | | 対象雑草 | 一年生イ科 -<br>一年生広葉 -<br>多年生イ科 全般<br>多年生広葉 -<br>その他 | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 樹冠下茎葉処理<br>花木生育期、雑草生育期(草丈30cm以下)<br>25L〈希釈せずそのまま散布〉<br>50L〈希釈せずそのまま散布〉<br>対) ﾈｺｿﾞｷﾞAL液剤<br>100L〈希釈せずそのまま散布〉 | | |

D. 野菜関係 生育調節剤

注) ｱﾝﾀﾞｰﾗｲﾝは新たに判定された部分を示す

| 薬剤名<br>有効成分および<br>含有率(%)<br>[委託者] | 作物名 | 試験の<br>種類<br>新・継<br>の別 | 試験担当場所<br>◇は試験中など<br>(数) | ねらい・試験設計 等 | | 判定 | 判定内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. AKD-8151(L) 液<br>1-ﾅﾌﾁﾚﾝ酢酸ﾅﾄﾘｳﾑ<br>:0.2%<br>[ｱｸﾞﾛｶﾈｼｮｳ] | ﾒﾛﾝ | 適用性<br>継続 | 静岡 温室農協<br>(1) | ねらい | 果実肥大及びﾈｯﾄ形成促進 | 実<br>(従来どおり) | 実)<br>[果実肥大及びﾈｯﾄ形成促進]<br>・縦ﾈｯﾄ発生期～横ﾈｯﾄ発生期<br>・1000～4000倍〈100-200mL/株〉<br>・2回以内<br>・株散布 |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量L〉<br>/10a | 株散布 縦ﾈｯﾄ発生期～横ﾈｯﾄ発生期<br>3000倍〈100～200mL/株〉<br>4000倍〈100～200mL/株〉<br>3000倍×2回〈100～200mL/株〉<br>4000倍×2回〈100～200mL/株〉<br><br>参) ｱｰｸﾗﾝﾄﾞ液剤<br>株散布 縦ﾈｯﾄ発生期～横ﾈｯﾄ発生期<br>2000倍(1～2回)〈100～200mL/株〉 | | |
| | ｶﾎﾞﾁｬ | 作用性<br>新規<br>(H22<br>秋冬作<br>自主) | 熊本<br>(1) | ねらい | 着果促進効果 | 継 | 継)<br>・効果、薬害の確認 |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量L〉<br>/10a | 花に散布および柱頭塗布<br>開花当日/1回<br>10倍〈十分量〉<br>20倍〈十分量〉<br>40倍〈十分量〉 | | |
| | ｶﾎﾞﾁｬ | 適用性<br>新規 | 植調研<br>千葉大 環境<br>南九州大<br>(3) | ねらい | 着果促進効果 | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量L〉<br>/10a | 花に散布 開花当日/1回<br>10倍〈十分量〉<br>20倍〈十分量〉<br>40倍〈十分量〉 | | |
| 2. SYJ-243 ﾌﾛｱﾌﾞﾙ<br>既知化合物A:a%<br>[ｼﾝｼﾞｪﾝﾀｼﾞｬﾊﾟﾝ] | ﾄﾏﾄ | 作用性<br>新規 | 宮城園研<br>植調研<br>愛知<br>福岡<br>(4) | ねらい | 育苗期の徒長抑制による健苗育成 | － | (作用性) |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量L〉<br>/10a | 滴下処理 播種時覆土前<br>450000倍希釈〈0.2mL/ｾﾙ〉<br>150000倍希釈〈0.2mL/ｾﾙ〉<br>75000倍希釈〈0.2mL/ｾﾙ〉<br>45000倍希釈〈0.2mL/ｾﾙ〉<br>22500倍希釈〈0.2mL/ｾﾙ〉 | | |
| 3. ｼﾞﾍﾞﾚﾘﾝ 水溶<br>ｼﾞﾍﾞﾚﾘﾝ:3.1%<br>[協和発酵ﾊﾞｲｵ] | ﾔﾏﾉｲﾓ | 適用性<br>新規<br>(自主) | 青森<br>秋田<br>愛知<br>(3) | ねらい | むかご発生抑制、芋肥大促進 | 継 | 継)<br>・効果、薬害の確認 |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量L〉<br>/10a | 茎葉散布 発芽4週間後～収穫2ヶ月前<br>25ppm〈100-200L〉×5回(散布間隔1週間)<br>25ppm〈100-200L〉×8回(散布間隔1週間)<br>25ppm〈100-200L〉×5回(散布間隔10日)<br>対) 無処理 | | |

E. H23秋冬作分野菜関係 生育調節剤

注) ｱﾝﾀﾞｰﾗｲﾝは新たに判定された部分を示す

| 薬剤名<br>有効成分および<br>含有率(%)<br>[委託者] | 作物名 | 試験の<br>種類<br>新・継<br>の別 | 試験担当場所<br>◇は試験中など<br>(数) | ねらい・試験設計 等 | | 判定 | 判定内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. ｼﾞﾍﾞﾚﾘﾝ 水溶<br>ｼﾞﾍﾞﾚﾘﾝ:3.1%<br>[沖縄県農林水産部] | ｻﾔｲﾝｹﾞﾝ | 適用性<br>新規<br>(自主) | 鹿児島〈中間〉<br>沖縄〈中間〉<br>(2) | ねらい | 節間伸長促進効果、2回処理への拡大 | 保留 | 実)<br>[促成、半促成栽培(ｲﾝｹﾞﾝﾏﾒ(矮性品種));節間伸長促進]<br>・本葉1枚展開前後<br>・5ppm〈2mL/株〉<br>・茎頂部に散布 |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量L〉<br>/10a | 茎頂部に散布<br>本葉0.5～1.5葉期→1回目の3～5日後<br>5ppm〈2mL/株〉×2回<br>本葉0.5～1.5葉期<br>5ppm〈2mL/株〉×1回 | | |

F. 花き関係 生育調節剤

注) ｱﾝﾀﾞｰﾗｲﾝは新たに判定された部分を示す

| 薬剤名<br>有効成分および<br>含有率(%)<br>[委託者] | 作物名 | 試験の<br>種類<br>新・継<br>の別 | 試験担当場所<br><>は試験中など<br>(数) | ねらい・試験設計 等 | | 判定 | 判定内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. NGR-081 水溶液<br>ｲｿﾌﾞﾛﾁｵﾗﾝ:0.01%<br><br>[日本農薬] | ｶｰﾈｰｼｮﾝ | 適用性<br>継続 | 香川<br>(1) | ねらい | 挿し芽浸漬処理、発根促進効果 | 実・継 | 実)<br>[ｶｰﾈｰｼｮﾝ;発根促進]<br>・定植前<br>・挿し穂全体浸漬<br>1～5mL/水1L(0.1～0.5ppm)<br>1時間<br><br>・定植前<br>・挿し穂基部浸漬<br>10～50mL/水1L(1～5ppm)<br>1時間<br><br>継)<br>・~~基部浸漬処理での効果、薬害の確認~~<br>・~~全体浸漬~~10秒処理での効果、薬害の確認 |
| | | | | 設計<br>薬量<br><水量L><br>/10a | ・挿し穂基部浸漬 定植前<br>10mL/1L 処理時間:1時間<br>50mL/1L 処理時間:1時間<br><br>・挿し穂全体浸漬 定植前<br>1mL/1L 処理時間:1時間<br>5mL/1L 処理時間:1時間<br><br>対) ｵｷｼﾍﾞﾛﾝ液剤<br>挿し穂全体浸漬 定植前<br>1000mL/1L 処理時間:5秒<br>挿し穂全体浸漬 定植前<br>5mL/1L 処理時間:24時間 | | |
| | ｶｰﾈｰｼｮﾝ | 適用性<br>継続<br>(自主) | 日本農薬(株)<br>(1) | ねらい | 挿し芽浸漬処理、発根促進効果 | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br><水量L><br>/10a | ・挿し穂基部浸漬 定植前<br>10mL/1L 処理時間:1時間<br>50mL/1L 処理時間:1時間<br><br>・挿し穂全体浸漬 定植前<br>1mL/1L 処理時間:1時間<br>5mL/1L 処理時間:1時間<br><br>対) ｵｷｼﾍﾞﾛﾝ液剤<br>挿し穂全体浸漬 定植前<br>1000mL/1L 処理時間:5秒<br>挿し穂全体浸漬 定植前<br>5mL/1L 処理時間:24時間 | | |
| | ﾐﾆﾊﾞﾗ | 適用性<br>新規 | 広島<br>福岡<br>(2) | ねらい | 挿し芽浸漬処理、発根促進効果 | 継 | 継)<br>・効果、薬害の確認 |
| | | | | 設計<br>薬量<br><水量L><br>/10a | ・挿し穂基部浸漬 定植前<br>10mL/1L 処理時間:10分, 1時間<br>50mL/1L 処理時間:10分, 1時間<br><br>・挿し穂全体浸漬 定植前<br>1mL/1L 処理時間:10分, 1時間<br>5mL/1L 処理時間:10分, 1時間<br><br>対) ｵｷｼﾍﾞﾛﾝ液剤<br>挿し穂基部浸漬 定植前 慣行 | | |
| | ﾐﾆﾊﾞﾗ | 適用性<br>新規<br>(自主) | 日本農薬(株)<br>(1) | ねらい | 挿し芽浸漬処理、発根促進効果 | | |
| | | | | 設計<br>薬量<br><水量L><br>/10a | ・挿し穂基部浸漬 定植前<br>10mL/1L 処理時間:10分, 1時間<br>50mL/1L 処理時間:10分, 1時間<br><br>・挿し穂全体浸漬 定植前<br>1mL/1L 処理時間:10分, 1時間<br>5mL/1L 処理時間:10分, 1時間<br><br>対) ｵｷｼﾍﾞﾛﾝ液剤<br>挿し穂基部浸漬 定植前 慣行 | | |
| 2. ｼﾞﾍﾞﾚﾘﾝ 液<br>ｼﾞﾍﾞﾚﾘﾝ:0.5%<br><br>[福島県農業総合ｾﾝﾀｰ] | ﾘﾝﾄﾞｳ | 適用性<br>新規<br>(自主) | 福島<中間><br>(1) | ねらい | 採花後株生育促進、欠株抑制効果 | 保留 | (中間ﾃﾞｰﾀ) |
| | | | | 設計<br>薬量<br><水量L><br>/10a | 株に散布 開花期<br>100ppm<10mL/株(65L/10a)><br>100ppm< 5mL/株(32.5L/10a)><br>200ppm<10mL/株(65L/10a)>(倍量区)<br><br>対) 無処理 | | |
| 3. ﾀﾞﾐﾉｼﾞｯﾄﾞ ｽﾌﾟﾚｰ<br>ﾀﾞﾐﾉｼﾞｯﾄﾞ:0.4%<br><br>[日本曹達] | ｱｻｶﾞｵ | 適用性<br>新規 | 広島<br>福岡<br>南九州大<br>(3) | ねらい | 茎伸長抑制効果 | 継 | 継)<br>・効果、薬害の確認 |
| | | | | 設計<br>薬量<br><水量L><br>/10a | 茎葉処理<br>摘心後1回<br>十分量<希釈せずそのまま散布><br>摘心後2回<br>十分量<希釈せずそのまま散布><br>摘心後3回<br>十分量<希釈せずそのまま散布> | | |
| | ｱｻﾞﾚｱ | 適用性<br>継続 | ﾃｸﾉ・ﾎﾙﾃｨ園芸専門学校(自主)<br><中間><br>山形園試<中間><br>福岡 果樹苗木<br><中間><br>(3) | ねらい | 茎伸長抑制効果 | 保留 | (中間ﾃﾞｰﾀ) |
| | | | | 設計<br>薬量<br><水量L><br>/10a | 茎葉処理 摘芯後7～30日<br>十分量<希釈せずそのまま散布><br><br>参) ﾋﾞｰﾅｲﾝ水溶剤<br>茎葉処理 摘芯後7～30日<br>200倍 <50-150L> | | |
| | ﾊﾞﾝｼﾞｰ | 適用性<br>新規 | 群馬<br>広島<br>福岡<br>(3) | ねらい | 茎伸長抑制効果 | 継 | 継)<br>・効果、薬害の確認 |
| | | | | 設計<br>薬量<br><水量L><br>/10a | 茎葉処理<br>鉢上げ後1回<br>十分量<希釈せずそのまま散布><br>鉢上げ後2回<br>十分量<希釈せずそのまま散布><br>鉢上げ後4回<br>十分量<希釈せずそのまま散布> | | |

G. 平成22年度秋冬作分 花き関係 生育調節剤

注) ｱﾝﾀﾞｰﾗｲﾝは新たに判定された部分を示す

| 薬剤名<br>有効成分および<br>含有率(%)<br>[委託者] | 作物名 | 試験の<br>種類<br>新・継<br>の別 | 試験担当場所<br>◇は試験中など<br>(数) | ねらい・試験設計 等 | | 判定 | 判定内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. ｴﾃﾎﾝ 液<br>ｴﾃﾎﾝ:10%<br>[福島県農業総合ｾﾝﾀｰ] | ﾕｷﾔﾅｷﾞ | 適用性<br>新規<br>(自主) | 福島<br>(1) | ねらい | 落葉開花促進 | 継 | 継)<br>・効果、薬害の確認 |
| | | | | 設計<br>薬量<br>〈水量〉<br>/10a | 茎葉処理　促成前<br>2000倍〈1L/株〉<br>1000倍〈1L/株〉<br>500倍〈1L/株〉<br>300倍〈1L/株〉 | | |


新装版

原色図鑑 **芽ばえとたね**
—植物3態／芽ばえ・種子・成植物—

浅野貞夫／著
A4判　280頁
定価:9,000円+税
ISBN978-4-88137-115-2

芽ばえの細密図・種子のクローズアップ写真・成植物の生態写真、これら3態セットで植物の一生を表現。草本類480種、木本類160種を掲載した他に類のない植物図鑑。

全国農村教育協会　〒110-0016 東京都台東区台東1-26-6
TEL.03-3839-9160　FAX.03-3833-1665　http://www.zennokyo.co.jp

日本雑草学会創立50周年企画

**ちょっと知りたい 雑草学**

沖 陽子・岩瀬 徹・露崎 浩・村岡 哲郎・高橋 宏和・田中 十城／著
日本雑草学会／編・発行　A5判　152ページ　定価1,995円

◆「雑草とは何か」についてわかりやすく解説。
◆除草剤の正しい知識を普及する格好の書。
◆それぞれ独自の見識とアプローチを持つ著者陣により、多彩な内容を展開。

**本書の内容**
第1章　雑草のくらし
第2章　雑草から学ぶ自然のしくみ
第3章　雑草をコントロールする
終　章　座談・雑草との共存を目指して

発売 全国農村教育協会
http://www.zennokyo.co.jp
〒110-0016　東京都台東区台東1-26-6(植調会館)
TEL.03-3839-9160　FAX.03-3833-1665

# 平成23年度 水稲関係生育調節剤試験判定結果

財団法人　日本植物調節剤研究協会

平成23年度水稲関係生育調節剤試験成績検討会は、平成23年12月5日、植調会館会議室（東京都台東区）において開催された。

本年は、健苗育成を目的としたもの1剤（適用性3点）、登熟向上を目的としたもの1剤（適用性5点）、倒伏軽減を目的としたもの4剤（適用性15点）、但し内1剤は目的の異なる2試験について試験成績の報告および検討が行われた。

薬剤または目的別の判定結果は、次表の通りである。

## 平成23年度　水稲関係生育調節剤試験 供試薬剤および判定・使用基準一覧

〈健苗育成〉

| No. | 薬剤名<br>有効成分及び含有量<br>[委託会社] | 試験目的 | 試験実施場所 | 判定 | 使用基準 | 継続の内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SF-0702 粉<br>ﾋﾄﾞﾛｷｼｲｿｷｻｿﾞｰﾙ:4.0%<br>ﾒﾀﾗｷｼﾙM:0.25%<br>[三井化学ｱｸﾞﾛ] | [適用性]<br>湛水直播栽培での根の生育促進による苗立ち率向上効果の検討 | 山形 水田農業試験場<br>京都 丹後農業試験場<br>佐賀 農業試験研究ｾﾝﾀｰ | 実 | 湛水直播栽培における根の生育促進による苗立の安定<br>・播種前<br>・乾籾重量の3%<br>・過酸化カルシウム剤に添加して種籾に粉衣する | |

〈登熟向上等〉

| No. | 薬剤名<br>有効成分及び含有量<br>[委託会社] | 試験目的 | 試験実施場所 | 判定 | 使用基準 | 継続の内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ｲｿﾌﾟﾛﾁｵﾗﾝ1kg 粒<br>[日本農薬] | [適用性]<br>登熟向上効果の検討 | 植調福島試験地<br>新潟 県央研究所<br>植調青梅試験地<br>京都 農林ｾﾝﾀｰ<br>佐賀 農業試験研究ｾﾝﾀｰ | 実・継 | 登熟向上効果<br>・出穂10～20日前<br>・1kg/10a<br>・湛水散布 | 年次変動について |

〈倒伏軽減〉

| No. | 薬剤名<br>有効成分及び含有量<br>[委託会社] | 試験目的 | 試験実施場所 | 判定 | 使用基準 | 継続の内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SSDF18 粒<br>ｳﾆｺﾅｿﾞｰﾙP:0.004%<br>N-P-K=21-11-10<br>[住友化学] | [適用性]<br>移植栽培での側条施用における倒伏軽減効果および薬害の検討 | 新潟 県央研究所<br>植調研究所(牛久)<br>*油日ｱｸﾞﾛﾘｻｰﾁ(滋賀) | 継 | | 効果・薬害の確認 |
| 2 | SSDF20W 粒<br>ｳﾆｺﾅｿﾞｰﾙP:0.003%<br>N-P-K=20-12-12<br>[住友化学] | [適用性]<br>移植栽培での全面施用土壌混和処理における倒伏軽減効果および薬害の検討 | 宮崎 農業試験場<br>*油日ｱｸﾞﾛﾘｻｰﾁ(滋賀)<br>*島根大学 | 継 | | 効果・薬害の確認 |
| 3 | SSDF21 粒<br>ｳﾆｺﾅｿﾞｰﾙP:0.004%<br>N-P-K=18-12-12<br>[住友化学] | [適用性]<br>移植栽培での側条施用における倒伏軽減効果および薬害の検討 | 新潟 県央研究所<br>植調研究所(牛久)<br>兵庫 農業技術ｾﾝﾀｰ<br>*油日ｱｸﾞﾛﾘｻｰﾁ(滋賀) | 継 | | 効果・薬害の確認 |

注：試験実施場所欄の「*」は、委託会社自主試験場所

〈倒伏軽減〉 つづき

| No. | 薬剤名<br>有効成分及び含有量<br>[委託会社] | 試験目的 | 試験実施場所 | 判定 | 使用基準 | 継続の内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | SSDF21 粒<br>ｳﾆｺﾅｿﾞｰﾙP:0.004%<br>N-P-K=21-11-10<br>[住友化学] | [適用性]<br>湛水直播栽培での全面施用土壌混和処理における倒伏軽減効果および薬害の検討<br>(耕起後処理での検討) | 植調研究所(牛久)<br>*油日ｱｸﾞﾛﾘｻｰﾁ(滋賀) | 実・継 | 節間短縮による倒伏軽減(直播水稲)<br>・全面土壌混和<br>・代かき時<br>・22.5～30kg/10a(基肥として施用) | 耕起時処理での効果・薬害の確認 |
| 5 | SSDF25 粒<br>ｳﾆｺﾅｿﾞｰﾙP:0.004%<br>N-P-K=25-10-8<br>[住友化学] | [適用性]<br>移植栽培での側条施用における倒伏軽減効果および薬害の検討 | 植調研究所(牛久)<br>兵庫 農業技術ｾﾝﾀｰ<br>*油日ｱｸﾞﾛﾘｻｰﾁ(滋賀) | 継 | | 効果・薬害の確認 |

注：試験実施場所欄の「*」は、委託会社自主試験場所

# 植調協会だより

## ◎　人事異動

平成24年1月1日付

命　事務局技術部技術第一課係長　西田　　勉

命　研究所主査研究員　　山木　義賢

「話のたねのテーブル」より

## 縁起のよい植物

廣田伸七

フクジュソウ（福寿草）：キンポウゲ科

「福寿草，兄貴のそばに居候」江戸時代の川柳で，兄貴とは梅のことです。梅の盆栽に福寿草が植えられている情景を詠んだもので，福寿草は元日草ともいわれ，金色の花弁が輪状に開く姿はあたかも金盃のようです。

フッキソウ（富貴草）：ツゲ科

常緑の草本で，ほふく茎を伸ばして群生し，繁殖力が旺盛なことから子孫繁栄の植物として公園などの下草に植えられています。

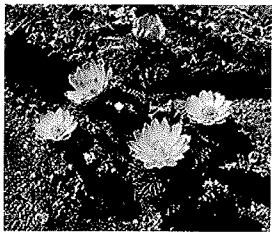
キチジョウソウ（吉祥草）：ユリ科

樹林内などに繁茂し，茎は地表を這って広がります。繁殖力が旺盛で，晩秋に短い花茎を出し淡紫色の花を総状につけます。本種は普通は花がつかず，これを植えている家に吉事があると花が咲くという伝説から，めでたい草・吉祥草と名付けられたようですが，実のところは毎年，花が咲きます。

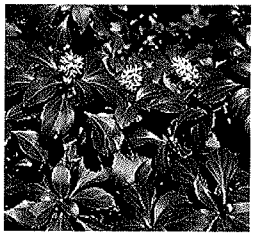
カタバミ（酢漿草）：カタバミ科

昔から子孫繁栄にあやかりたいともてはやされ，家紋としても登場します。畑地，庭，道端とどこにでも生え，種子生産量も多く，種子は1m以上も遠くに飛びます。

（話のたねのテーブルNo.167より転載）



▲フクジュソウ



▲フッキソウ

▲キチジョウソウ

▲カタバミ

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　(03) 3832-4188（代）
FAX　(03) 3833-1807
http://www.japr.or.jp/

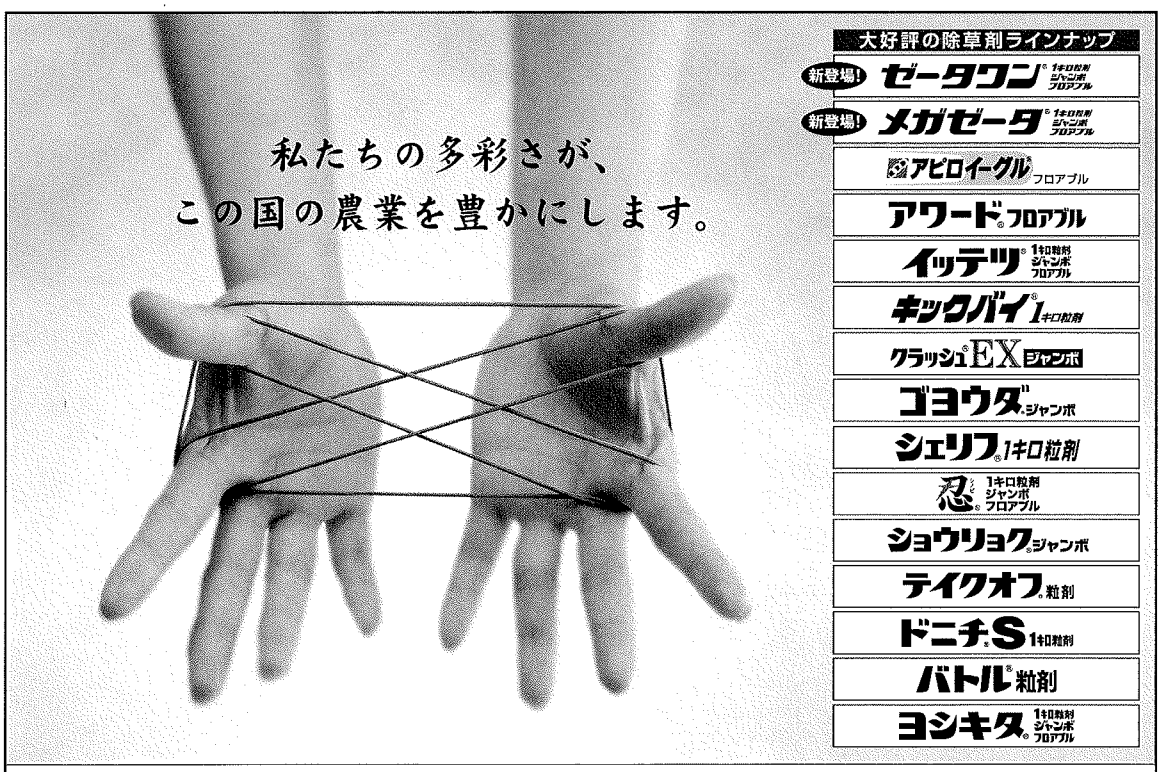
編集人　日本植物調節剤研究協会　会長　小川　奎
発行人　植調編集印刷事務所　元村廣司

発行所　東京都台東区台東1－26－6　全国農村教育協会
植調編集印刷事務所
電話　(03) 3833－1821（代）
FAX　(03) 3833－1665

平成24年1月発行定価525円(本体500円＋消費税25円)
植調第45巻第10号　(送料270円)

印刷所　㈲ネットワン

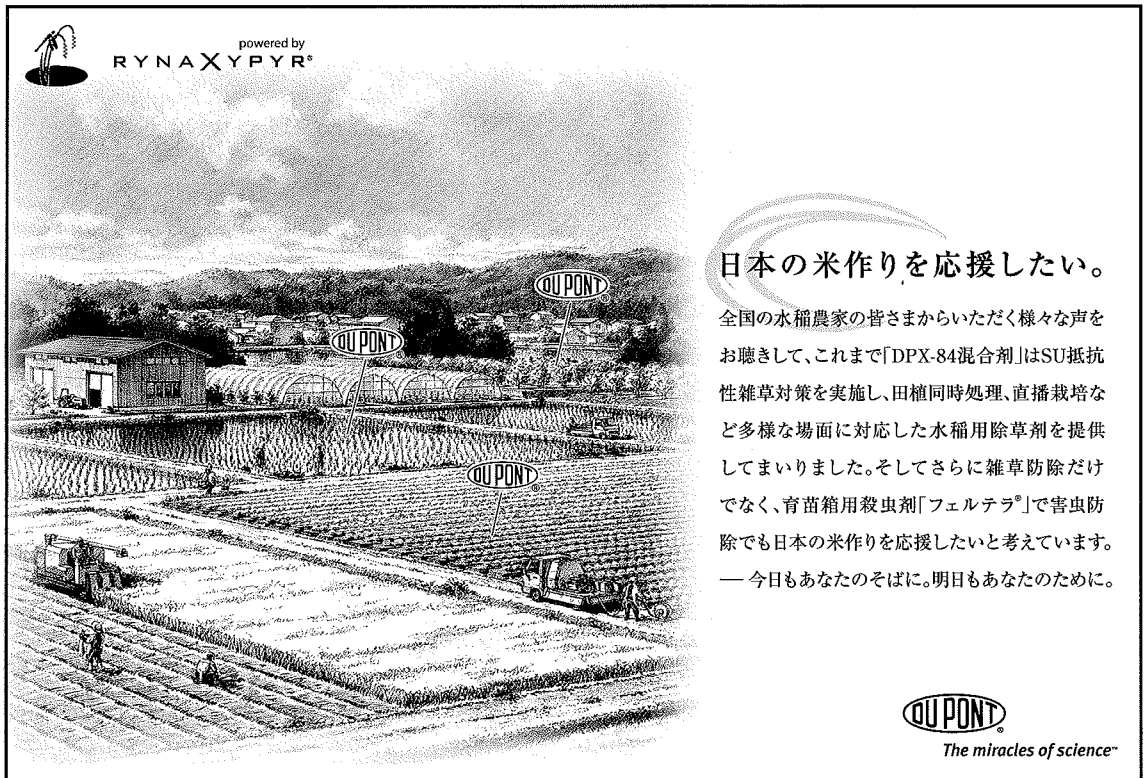
R100
古紙配合率100%再生紙を使用しています




会員募集中 農業支援サイト i-農力 http://www.i-nouryoku.com お客様相談室 0570-058-669

■農薬は正しく使いましょう！ ●使用前にはラベルをよく読んで下さい。●ラベルの記載以外には使用しないで下さい。●小児の手の届く所には置かないで下さい。

大地のめぐみ、まっすぐ人へ SCG GROUP 住友化学 住友化学株式会社




日本の米作りを応援したい。

全国の水稲農家の皆さまからいただく様々な声をお聴きして、これまで「DPX-84混合剤」はSU抵抗性雑草対策を実施し、田植同時処理、直播栽培など多様な場面に対応した水稲用除草剤を提供してまいりました。そしてさらに雑草防除だけでなく、育苗箱用殺虫剤「フェルテラ®」で害虫防除でも日本の米作りを応援したいと考えています。

— 今日もあなたのそばに。明日もあなたのために。

DUPONT The miracles of science™

デュポン株式会社 農業製品事業部 〒100-6111 東京都千代田区永田町2-11-1 山王パークタワー

デュポンオーバル®、The miracles of science TM、フェルテラ®、RYNAXYPYR®は米国デュポン社の商標および登録商標です。

自然に学び 自然を守る
クミカ

幅広く、鋭い切れ味

水稲用初・中期一発処理除草剤

ヤイバ®

1キロ粒剤

豆つぶ®250

ジャンボ

●使用前にはラベルをよく読んでください。●ラベルの記載以外には使用しないでください。●本剤は小児の手の届く所には置かないでください。●防除日誌を記帳しましょう。

®はクミアイ化学工業(株)の登録商標

JAグループ
農協 全農 経済連
JA は登録商標 第4702316号

自然に学び 自然を守る
クミアイ化学工業株式会社
本社:東京都台東区池之端1-4-26 〒110-8782 TEL03-3822-5036
ホームページ http://www.kumiai-chem.co.jp



meiji
Meiji Seika ファルマ

ギュッとしまった
温州みかんが大好き。

GP Technology

浮皮軽減に新技術

GPテクノロジー

●ジャスモメート液剤とジベレリン水溶剤を用いた浮皮軽減技術です。
●収穫予定3ヶ月前(9月中)の散布が効果的です。
●着色遅延することがあるため、貯蔵用または、樹上完熟の温州みかんで使用してください。

ジャスモメート®は日本ゼオン株式会社の登録商標です。


平成二十四年一月発行