

情報四季



平成30年 春期号

通巻135号

目次

◎巻頭言 畑のゴミから高級柑橘への変身	愛媛県農林水産研究所 元所長 山西 和廣	2
◎モモ果実の渋味について ②渋果発生の原因と防止	岡山大学名誉教授 久保田尚浩	3
◎ゆら早生の栽培(6)	元和歌山県果樹試験場長 富田 栄一	11
◎新規殺菌剤 ピシロックフロアブルについて	日本曹達株式会社 松山営業所 渡邊 達雄	18
◎「スリーショット」の使い方	多木化学株式会社 アグリサービス室 福井 一応	21
◎稲を食害するスクミリンゴガイ(通称ジャンボタニシ)の防除薬剤『メタレックスRG粒剤』		
.....	日本農薬株式会社 大阪支店 本間 大輔	25
◎IMCCD カンボジア便り	NPO法人 国際地雷処理・地域復興支援の会	28
◎四〇六月の主要病害虫防除暦	村上産業株式会社 肥料農薬課 西山 栄二	32

畑のゴミから高級柑橘への変身

愛媛県農林水産研究所 元所長 山西 和廣

退職して二年目を迎えている。現在、ささやかではあるが、七十年に四十四種の柑橘を栽培、九月から六月の周年出荷を実践しているところである。

今年も一月に第四十回えひめみかん祭りが開催された。会場には所狭しと並んだ柑橘類、それを試食し買い求める人々、柑橘王国愛媛を体感できるひとときである。その中に愛媛の顔となった紅まどんな、甘平もある。しかし、両品種ともここにたどり着くまでに十数年もかかっている。そこで、紅まどんな（品種名・愛媛果試第二十八号）について当時を振り返ってみよう。

この品種は平成十五年登録申請、十七年に品種登録された。当時は国や全農などから新品種が次々に発表されていた頃でもあった。私が果樹試験場育種栽培室長時に産地普及のため、全農えひめで品種説明をする機会があった。この時、全農えひめでは他に奨励品種があったこと、市場評価は果皮が薄く傷みやすく、日持ち性に問題ありと指摘されたことも重なり、反応はあまり良くなかった。ある営農指導員からは「県育成品種は食べたらおいしいが、風雨に弱く、果皮障害が多発し、畑に捨てるゴミにしかない」と散々だった。

また、並行して、知名度を上げようと県庁主管課にお願いすると「普及していない品種は県の予算は出せない」と冷たい返事があった。当時は県営農業本部はなかった。

場長、次長の助言があり道後の旅館組合に試食をお願いした。その中の一つ「ふなや」では宿泊客百人にデザートとして提供していただき、アンケートも取っていただいた。ほとんどの方からおいしいと絶賛の声があった。その中で子供さん三人から「ゼリーを食べてるよう」との感想があった。子供の発想には脱帽し今のキャッチフレーズにつながった。このゼリーの食感の魅力で人気も高まっていった。

問題の果皮障害は風雨を防ぐ袋かけ栽培から雨よけ栽培を確立、日持ち性は微細孔フィルムの利用等で鮮度保持も可能となった。これはこの品種に魅せられた研究員、普及員、営農指導員、生産者ら関係者の努力や苦労があつてこそできたものと思っている。消費者嗜好に合った品種に安定生産技術確立が加わり、やつと「畑のゴミ」から暮れの贈答用「高級柑橘」として変わっていった。

おわりに、今年、北条地区の成人式に出席した時に、成人代表の発表に感動した。代表は愛媛県立農業大学校に在学中の学生でちょうど「ふなや」で「ゼリーの食感」と表現した世代でもあった。彼は大学校では栽培技術だけでなく経営管理能力を身につけているという。講師の先進農家からは友達や地域の人たちとのつながりの大切さを教わり、農業は食糧生産、景観維持に絶対必要で、農業の仕事に誇りを持っており、卒業後は就農して地元を盛り上げたいという。頼もしい限りである。こういう若者がいる限り愛媛の農業、日本の農業は明るいと感じた。

モモ果実の渋味について

② 渋果発生の原因と防止

岡山大学名誉教授 久保田 尚浩

1. はじめに

前号（2018年1月発行「情報の四季」冬期号）では、モモ果実の渋味とポリフェノール含量との間に正の相関があり、ポリフェノール含量が多いほど渋味を強く感じることで、渋味の発生は品種や用いる台木によって異なること、ポリフェノール含量が多い果実ではその生成に関わるPAL（フェニルアラニンアンモニアラーゼ）酵素の活性が高いことなどを明らかにした。しかし、渋果の発生は同じ品種でも園地や栽培年次によって異なることから、ポリフェノールの生成には栽培条件や環境条件が関係していることが考えられた。本稿では、渋果発生の要因を栽培条件や環境条件の面から検討するとともに、その防止策について考察した。

2. 渋果の発生と栽培要因

老化したモモ樹では果実に渋味が発生しやすいといわれるが、前報で述べたように、渋味物質であるポリフェノール含量は樹齢よりも園地による差のほうが大きかった。このことから、モモの渋果発生には単なる樹の老化による樹勢の衰弱よりも生育異常のような樹勢衰弱を引き起こす栽培要因の方が密接に関係していると考えられた。そこで本項では、渋果の発生と栽培要因との関係について検討した。

樹体生育との関係

同一園で栽培されている、白桃、成木について、副梢数や葉数など新梢の生育状態からみて衰弱した樹と健全な樹を2樹ずつ選び、各樹から収穫した果実のポリフェノール含量を前報で述べたフォリンデニス法で比較した。ちなみに、調査に用いた衰弱樹Aは樹勢の

表1 モモ「白桃」の果実重、糖含量および全フェノール含量に及ぼす樹勢の影響

樹の生育状態	新梢100cm当たりの副梢数	新梢100cm当たりの葉数	果実重(g)	糖含量(%)	全フェノール含量(mg/100gfw)
衰弱樹A	0.0	221.9	294.9a ^z	12.7a	101.8b
B	0.0	309.3	208.3b	12.2a	102.9b
健全樹A	1.1	104.2	259.4a	12.1a	117.9a
B	1.3	90.1	254.1a	12.0a	106.0b

Z ダンカンの多重検定(P<0.05)

表2 主枝の生育状態が‘白桃’の果実重、糖含量および全フェノール含量に及ぼす影響

主枝の 生育状態	新梢100 cm当りの 副梢数	新梢100 cm当りの 葉数	果実重 (g)	糖含量 (%)	全フェノール 含量 (mg /100gfw)
T園					
健全主枝	0.6	95.3	396.5	12.5	88.9
環状はく皮状主枝	0.4	117.9	481.1	13.4	227.2
K園					
健全主枝	1.1	96.9	379.4	11.4	85.5
落葉主枝	0.2	96.0	255.7	13.2	114.2

表3 主枝または樹体の生育状態が‘白桃’の果実重、糖含量およびフェノール含量に及ぼす影響

主枝または樹体の 生育状態	果実重 (g)	糖含量 (%)	フェノール含量(mg /100gfw)	
			全フェノール	高分子フェノール
環状はく皮状枝1	436.8	13.5	99.6	82.9
環状はく皮状枝2	412.2	14.4	60.5	58.0
健全枝	303.4	11.5	36.4	21.7
健全樹	289.6	11.5	40.2	24.3

衰えが激しいため、果実収穫後に伐採された。表1に示したように、果実のポリフェノール含量は衰弱樹と健全樹との間に有意な差が認められなかった。ところが、岡山県のモモ栽培の一般的な整枝法である3本主枝に仕立てられた‘白桃’の1樹内でも、果実のポリフェノール含量は主枝によって大きく異なった。すなわち、T園の環状はく皮(剥皮)状主枝というのは、果実の重さで主枝が折れるのを防ぐため、支柱に取り付けたロープで主枝を吊り下げていたところ、そのロープが主枝に食い込みその部分が環状はく皮状になったものであり、またK園の落葉主枝というのは、原因は明らかでないが、主枝の1本が果実成熟前にほとんどすべて落葉したものである。表2に示したように、環状はく皮状主枝の果実は健全主枝の果実に比べて大きかったが、落葉主枝では逆に小さく、また糖含量は健全主枝よりも異常を呈した主枝で多かった。果実のポリフェノール含量は、両園とも環状はく皮状や落葉などの異常を呈した主枝の果実で多く、特に環状はく皮状主枝の果実で多かった。そこで、環状はく皮状主枝でポリフェ

ノール含量が多い点を更に検討するため、同一園の、白桃について3本主枝のうち2本が環状はく皮状主枝で残りの1本が健全主枝の個体、および健全樹(3本とも健全な主枝)を用い、各々の主枝から収穫した果実について果実重、糖含量およびポリフェノール含量を主枝および樹体間で比較した。その結果、環状はく皮状主枝の果実は明らかにポリフェノール含量が多く、また果実重が優れ、糖含量が高かった(表3)。

本実験で用いた環状はく皮状主枝のような事例が実際栽培園にどれほどあるかは明らかでないが、モモ樹の幹や枝が何らかの障害を受けてはく皮状になった樹は想像以上に多い。例えば、いぼ皮病やコスカシバはモモ樹の枝幹を加害する代表的な病害虫であるが、これらに侵されると樹皮が荒れ、あたかもはく皮をしたような状態になる。このような樹では樹勢が衰え、寿命も短くなりがちである。

環状はく皮(剥皮)との関係

果樹の幹や枝の形成層の外側を環状に剥ぎ取る環状はく皮処理は、果実の肥大、成熟促進、糖度上昇、着色向上

などに有効とされ、ブドウ、カキ、キウイフルーツなどの栽培で行われている。特に近年では、西南暖地における四倍体ブドウの着色改善に利用されることが多い。しかし、環状はく皮の程度が強すぎたり、はく皮が連年繰り返されると樹勢が低下したり、樹種によっては果実に渋味が発現したりするとされている。前述したように、モモ栽培においては何らかの要因で環状はく皮状になった枝の果実が



図1 '清水白桃'の垂主枝に対する環状剥皮(はく皮)処理

表4 '山陽水蜜'と'清水白桃'の核割れ果と正常果の果実重、糖含量およびフェノール含量に及ぼす環状剥皮(はく皮)処理の影響

処理・品種	核割れの有無	果実重 (g)	糖含量 (%)	フェノール含量(mg /100gfw)	
				全フェノール	高分子フェノール
環状剥皮処理					
山陽水蜜	核割れ果	290.2	11.1	114.0	83.0
	正常果	236.7	11.8	100.4	71.0
清水白桃	核割れ果	314.6	10.5	83.2	49.7
	正常果	300.6	10.6	77.5	44.3
無処理					
山陽水蜜	核割れ果	224.2	10.3	25.9	7.8
	正常果	197.5	9.7	23.4	7.0
清水白桃	核割れ果	335.1	10.2	38.6	33.9
	正常果	278.7	9.6	37.0	21.4

表5 環状剥皮(はく皮)処理時期の違いが‘清水白桃’の果実重、糖含量および全フェノール含量に及ぼす影響

処理区 ^z	新梢100 cm当たりの 副梢数	新梢100 cm当たりの 葉数	果実重 (g)	糖含量 (%)	全フェノール 含量 (mg/100gfw)
無 処 理	2.3	74.9	274.8 bcy	10.0 b	23.6 c
第1期処理	1.8	77.4	242.2 c	8.6 b	60.9 b
第2期処理	1.8	72.9	362.8 a	12.5 a	77.4 a
第3期処理	1.8	84.9	303.9 b	11.4 a	32.2 c

z 第1期処理(5月16日)、第2期処理(6月6日)、第3期処理(7月4日)

y ダンカンの多重検定(p<0.01)

渋味を呈することは経験的に知られているものの、このことを具体的に示す資料は皆無に等しい。そこで、栽培樹を用いて環状はく皮処理と渋果発生との関係を解析した。

まず、成木の‘山陽水蜜’と‘清水白桃’の亜主枝に対して、果実発育第1期に10mm幅で環状はく皮処理を行い(図1)、その収穫果について核割れの有無を調査するとともに、果実重、糖含量およびポリフェノール含量を測定した。その結果、両品種の核割れ果、正常果ともに環状はく皮処理した枝の果実は無処理の枝の果実よりも糖およびフェノールの含量が多く、また果実が大きかった(表4)。ところで、核割れした果実は渋味を呈しやすいとされているが、本実験においては核割れ果と正常果との間にポリフェノール含量に大きな差は認められなかった。モモの栽培では渋味だけでなく苦味が問題になることがあるが、苦味の成分はアルカロイドで、これは渋味成分と同じ2次代謝産物であるものの、渋味物質とは異なるものである。従って、一般にいわれている核割れ果の“異味”には苦味が関係しているのではないかと考えら

れる。次に、果実成長のどの時期の環状はく皮処理がポリフェノール含量に及ぼす影響が大きいかを明らかにするため、‘清水白桃’の側枝に対して果実成長の第1期、第2期(硬核期)および第3期(成熟期)に10mm幅で環状はく皮処理を行った。その結果、果実のポリフェノール含量は、第1期と第2期に処理した枝の果実で著しく多く、第3期の処理では無処理区と大差なかった。一方、果実重は第2期の処理で有意に優れ、また糖含量は第2期と第3期の処理で多かった(表5)。

これらを総合すると、モモ果実の渋味発生に及ぼす樹勢の影響は、樹体成長の前歴つまりモモ樹がどのような生育をしてきたかによって異なると推察される。すなわち、渋味の発生には単なる樹の老化による樹勢の衰弱よりも環状はく皮や病害虫による枝幹の損傷のような樹勢低下を引き起こす要因の方が大きく関係していると考えられる。

窒素施与量との関係

渋果発生に及ぼす窒素施与量の影響をみるため、容積約50リットルのコンテナに共台の5年生‘清水白桃’1樹を植え、開花期にコンテナ当たり硫酸

表6 ‘清水白桃’の果実重、糖含量、核割れおよびフェノール含量に及ぼす窒素施用量の影響

N施用量(g) (コンテナ当たり)	果実重 (g)	糖含量 (%)	核割れ果 発生率 (%)	フェノール含量(mg /100gfw)	
				全フェノール	高分子フェノール
0	151.0 b ^z	16.6	29.9	121.8 a	92.4 a
8	176.6 a	15.8	57.9	93.2 b	68.8 b
16	172.6 a	15.8	59	59.3 c	42.9 c

z 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

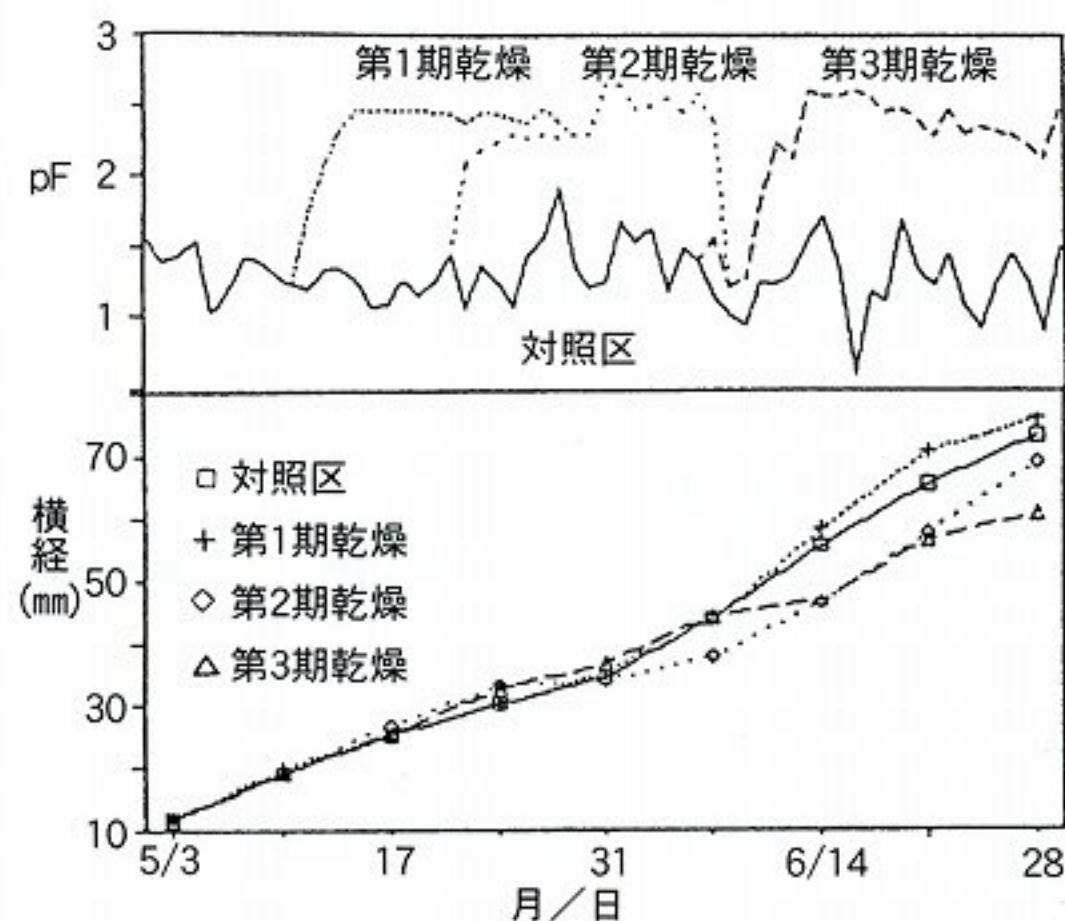


図2 ‘武井白鳳’の果実成長第1期、第2期および第3期における土壌乾燥処理中の土壌pFの変化(上)と各乾燥処理時期の果実肥大曲線(下)

アンモニウム(成分量)を0g(対照区)、8gまたは16g施与するとともに、リン(溶成リン肥)とカリ(塩化カリウム)をコンテナ当たり6gと8g(成分量)を施した。各区4樹を供試し、新梢と果実の成長、葉色、収穫果の諸形質を調査するとともに、果肉の全フェノール含量と高分子フェノール含量を測定した。その結果、新梢成長は16g区で最も

優れ、次いで8g区で、0g区では著しく劣った。葉色値(SPAD値)も0g区では著しく低く推移した(データ省略)。果実肥大は0g区で劣り、収穫時の果実もこの区で最も小さかった(表6)。0g区では糖度が高く、核割れ果の発生率が低かったが、いずれも有意な差ではなかった。ポリフェノール含量は、全フェノール、高分子フェノールとともに0g区で有意に多く、8g区がこれに次ぎ、16g区で最も少なかった(表6)。このことから、モモの渋果は窒素の施用量が少ないほど発生しやすいと考えられた。

3. 渋果の発生と環境要因

モモの渋果発生の程度は栽培年次によって異なることから、渋果の発生には水分や気温などの環境要因の関与が示唆され、特に高温乾燥の影響が大きいのではないかと考えられてきた。しかし、両者の関係を裏付ける資料はなく、またどのような条件で渋果が発生するかについても不明のままであった。そこで、渋果発生と環境要因との関係について、特に土壌乾燥と気温の面から調査を行った。

表7 ‘武井白鳳’の果実重、糖含量および全フェノール含量に及ぼす土壤乾燥時期の影響

処理区 ^Z	平均 収穫日 (月/日)	果実重 (g)	糖含量 (%)	全フェノール含量	
				mg /100gfw	mg /1 果
対 照	6/26	181.7 a ^Y	13.2 b	43.3 b	77.8 b
第1期乾燥	6/27	174.4 ab	12.4 bc	34.7 b	60.9 b
第2期乾燥	6/28	156.8 b	11.3 c	38.4 b	60.0 b
第3期乾燥	6/30	107.4 c	15.7 a	110.2 a	118.4 a

Z 第1期乾燥 5/13-5/29、第2期乾燥 5/23-6/8、第3期乾燥 6/8-6/30

Y ダンカンの多重検定(p<0.01)

表8 果実成長第3期の土壤乾燥の程度が‘山陽水蜜’の果実重、糖含量および全フェノール含量に及ぼす影響

処理区 ^Z (pF)	平均 収穫日 (月/日)	果実重 (g)	糖含量 (%)	全フェノール含量	
				mg /100gfw	mg /1 果
<1.5(対照)	7/13	187.9 ay	13.3 b	55.1 c	102.3 b
1.5-2.0	7/14	157.0 b	13.9 b	44.8 c	70.7 c
2.0-2.5	7/15	111.0 d	16.4 a	114.6 a	127.7 a
2.5<	7/15	129.2 c	16.0 a	110.6 a	143.9 a

Z 処理開始日は各区とも6月18日

Y ダンカンの多重検定(P<0.01)

土壤乾燥との関係

容積約50リットルのプラスチックコンテナに植えた共台の‘武井白鳳’を供試し、果実成長の第1期、第2期(硬核期)および第3期(成熟期)に灌水量を調節することで土壤の水分条件を2段階に変えた。すなわち、各々の生育時期においてコンテナの土壤深10cmにセツトしたテンシオメーターで土壤の水分張力(pF)が乾燥区では2・3、2・7、対照区では1・0、1・5になるように維持した。なお、乾燥処理をしていない期間の土壤pFは各乾燥時期とも対照区と同じ水分条件に保った(図2上)。各コンテナに1樹を植え、各区4個体を供試した。処理後経時的に、各区の果実径を測定するとともに(図2下)、成熟した果実から順次収穫し、果実重、糖含量およびポリフェノール含量を測定した。その結果、果実重は対照区で最も優れ、次いで第1期乾燥区、第2期乾燥区の順で、第3期乾燥区では逆に最も小さかった(表7)。なお、第3期乾燥区では果実の成熟が遅れた。一方、果実の糖含量は第3期乾燥区で最も高く、次いで対照区、第1期乾燥区の順で、第2期乾燥区で

最も少なかった。全フェノール含量は、果肉100g当たりでみても、果実1個当たりでみても第3期乾燥区で著しく多く、これ以外の処理区間には有意差がなかった(表7)。このことから、第3期乾燥区におけるポリフェノール含量の増加は果実肥大の抑制に伴う濃縮作用によるものではないと考えられた。

次に、モモの果実成長第3期(成熟期)に土壤がどの程度乾燥すると渋味が発生するかを調査するため、コンテナ植えの共台、山陽水蜜について、成熟期に土壤の乾燥程度をpF1・5以下(対照区)、1・5と2・0、2・0と2・5および2・5以上の4段階に変えた。その結果、表8に示すようにpFが2・0と2・5と2・5以上の両区では、これ以外の対照区と1・5と2・0区に比べて果実が有意に小さく、糖含量が多く、またポリフェノール含量が著しく多かった。なお、全フェノール含量は果肉100g当たりでみても、1果当たりでみてもpF2・0と2・5と2・5以上の両区で有意に多かった。(表8)。なお、前号(情報の四季1月号)で述べたように、ポリフェノール含量が増加した場合は、フェノール

生成に関係しているフェニルアラニンアンモニアリアーゼ(PAL)酵素の活性が有意に高かった(データ省略)。

これらの結果から、モモ果実の渋味は果実成長第3期、すなわち成熟期に土壤がpF約2以上になると発生しやすいといえる。成熟期の土壤乾燥が果実糖度の上昇に有効なことはよく知られ、この時期は灌水を控え、土壤を乾燥気味に維持することが多いが、その程度が強過ぎると渋味が発生しやすいといえる。土壤の水分条件がpF2程度になることは実際栽培ではよくあることで、梅雨期に雨の少ない年や土層の浅い園地では特にそうである。一方、成熟期に雨が多いと、糖含量の少ない品質のよくない果実しか生産できないこともよく知られている。なお、この時期に土壤を湛水条件に維持したところ、果実のポリフェノール含量の増加は認められなかった(データ省略)。従って、渋味の少ない品質の優れた果実を生産するには、果実成長第3期(成熟期)に土壤が過度に乾燥しないような管理を行うことである。土壌水分の激変も渋味の発生に関係していることが考えられるので、この点への配慮も必要で

表9 ‘武井白鳳’の果実重、糖含量および全フェノール含量に及ぼす果実成長第2期～第3期の温度の影響

温度 (℃)	平均 収穫日 (月/日)	果実重 (g)	糖含量 (%)	全フェノール含量	
				mg /100gfw	mg /1果
対照区 ^Z	6/23	103.8 ay	12.6 a	38.8 b	40.2 b
15	6/24	84.2 b	12.8 a	84.8 a	71.3 a
20	6/20	89.7 b	12.0 a	50.5 b	44.5 b
30	6/19	81.4 b	12.9 a	41.4 b	33.7 b

Z 処理期間中の平均気温および最高と最低の平均はそれぞれ22.8、28.1および17.7℃であった。

Y ダンカンの多重検定(P<0.01)

ある。

温度との関係

モモの渋果発生は高温によって促されるのではないかとの考えがある一方、これとは逆に果実成長期間中の低温によって促されるともいわれる。しかし、このことを具体的に示す資料は得られていない。この点を確認するため、コンテナ植えの共台、武井白鳳、を果実成長の第2期、第3期に15、20および30℃の温度条件下で生育させ、室外で生育させた個体を対照区として、各区3樹を供試した。なお、対照区の処理期間中の平均気温および最高と最低の平均はそれぞれ22・8℃、28・1℃および17・7℃であった。その結果、温度が低いと成熟が遅れるだけでなく、ポリフェノール含量が増加し、特に15℃区での増加が大きかった(表9)。次に、山陽水蜜、を果実成長の第2期または第3期に20℃と30℃の条件下で生育させたところ、30℃区よりも20℃区で果実のポリフェノール含量が多く、特に第3期の処理で温度による差が大きかった(データ省略)。このことから、モモの渋果発生には高温よりも低温の影響が大きく、特に果実成長第3期の

温度が20℃以下になると渋果が発生しやすいと考えられた。

4. おわりに—渋果発生の防止にかえて—

① モモの渋果発生と樹体条件、栽培条件および環境条件(土壌水分、温度)との関係について調査した。

② 同一園の樹勢が衰弱した樹と健全な樹とでは果実のポリフェノール含量に差がなかったが、主枝の折損を防止するために枝吊り用のロープで枝幹が環状はく皮状になった枝では、果実のポリフェノール含量が有意に多かった。

この点を、側枝への環状はく皮処理によって確かめたところ、処理した枝の果実はポリフェノール含量が著しく多かった。これより、樹勢と渋果発生との関係は樹体がどのような成長をしてきたかによって異なり、渋果発生には単なる樹の老化よりも樹勢低下の一因となる枝幹の損傷のような生育異常のほうに密接に関係していると推察された。従って、実際栽培では樹勢低下を引き起こす枝幹損傷のような障害を起こさないような管理を心がけることが重要といえる。なお、窒素の施用量

が少ないと果実のフェノール含量が増加するとともに、その生成に関わるフェニルアラニンアンモニオリアーゼ(PAL)酵素の活性も高まることから、渋果発生の抑制には土壌管理にも注意する必要がある。

③ フェノール含量は、果実成長第3期に土壌pFが約2以上になると増加する傾向であったことから、成熟期には土壌を過度に乾燥させないことが肝要といえる。また、果実成長第3期の低温はポリフェノール含量を増加させたことから、渋果発生には高温よりも低温の影響が大きいと考えられた。

ゆら早生の栽培(6)

元和歌山県果樹試験場長 富田 栄一

16 結実管理

ゆら早生の葉面積が他のミカン品種に比べて小さいことから(図1)、その葉果比は早生ミカンの20〜25枚に1果の割合(100gのM級生産)よりも高いものと思われる。2000年に水田転換園のゆら早生若木園2ヶ所(7年生:着葉数4,500〜7,000枚および7,000〜12,000枚程度)で摘果試験を行った結果は図2・3である。葉果比と果実重の相関係数は0.577(10%水準で有意)あるいは0.741(5%水準で有意)で、M級の果実を生産する葉果比は30〜35枚に1果程度であった。この年は果実肥大の良好な年であったので、干ばつの場合には、葉果比はこれより高くなる可能性がある。

ゆら早生の摘果は、生理落果のほぼ終了する6月中旬頃から粗摘果を始め、7月下旬〜8月上旬に小玉果の見直し摘果、8月下旬に仕上げ摘果の3回を

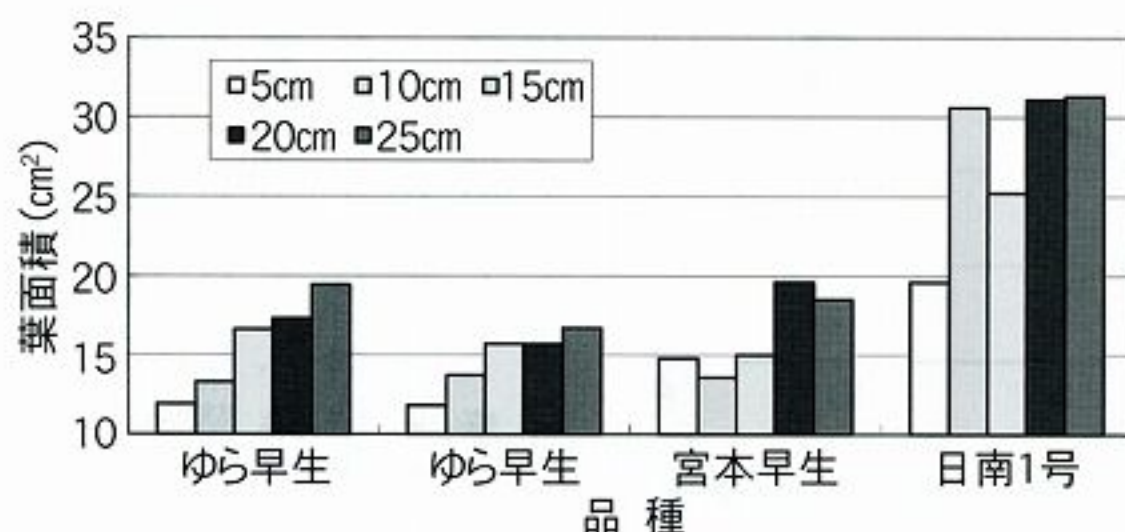


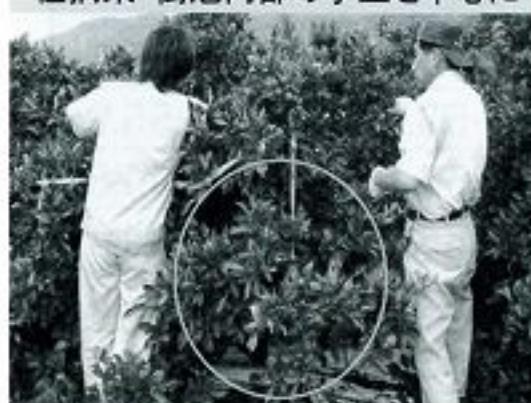
図1 ゆら早生の葉面積(2001)

生産現場にすすめている。粗摘果では夏枝を発生させて樹勢の維持を図るため、主枝先端50cm程は全摘果を行っている。この場合、必ず梅雨明け前に実施

6月の主枝先端全摘果



粗摘果 樹冠内部の小玉を中心に



するのがポイントである。梅雨明け後では降雨がなくて水分不足のため、夏枝は発生しない。なお、この時期の夏枝の発生は果実品質にマイナスの影響はない。

ゆら早生の粗摘果は樹冠内部、下部や外成りの小玉果、群状の果実を摘果し、見直し摘果では再度小玉果の摘果を行う。6月の粗摘果の時期には果実が小さいために小玉果の見落としが多く、見直し摘果は必須の作業である。粗摘果の有無と8月上旬の果実の大きさをみると、無摘果に比べて粗摘果で果実は明らかに大きくなっている。果実の大きさを基準とした仕上げ摘果時期は8月下旬に行っているが、ゆら早生の後期肥大が日南1号に比べてやや劣ることから(中地2007)、もう少し早めに行う必要があるかもしれない。

日高川町・由良町管内におけるゆら早生園3年間の果実肥大調査から、年次変動があるものの、収穫時にS級の下

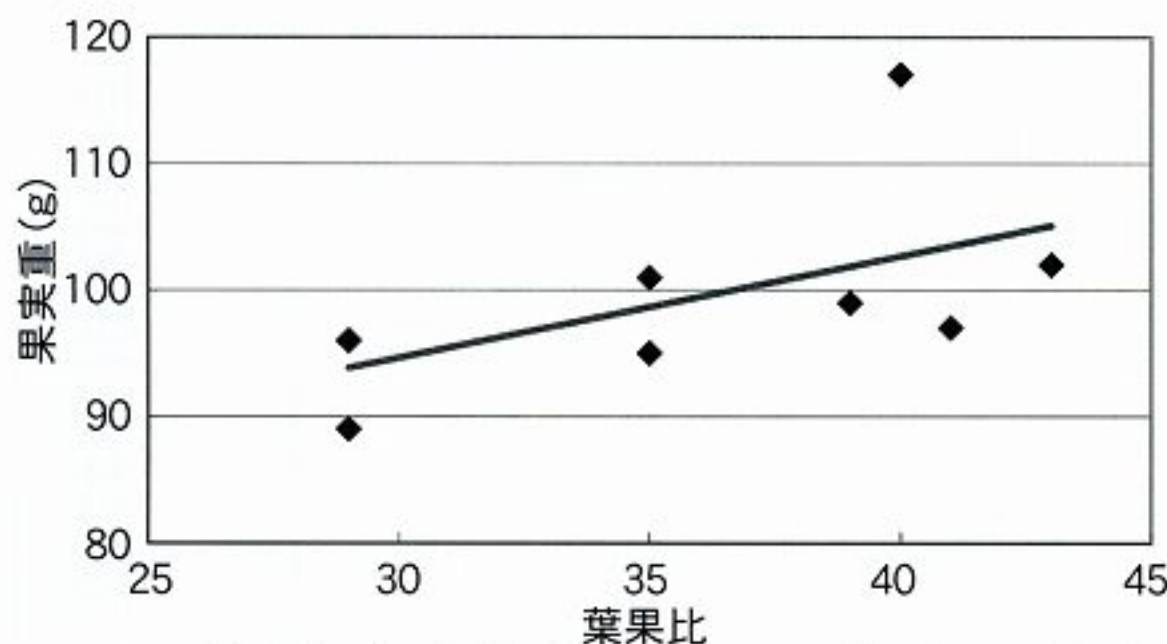


図2 ゆら早生水田転換全面マルチ園の葉果比と果実重 (2000)

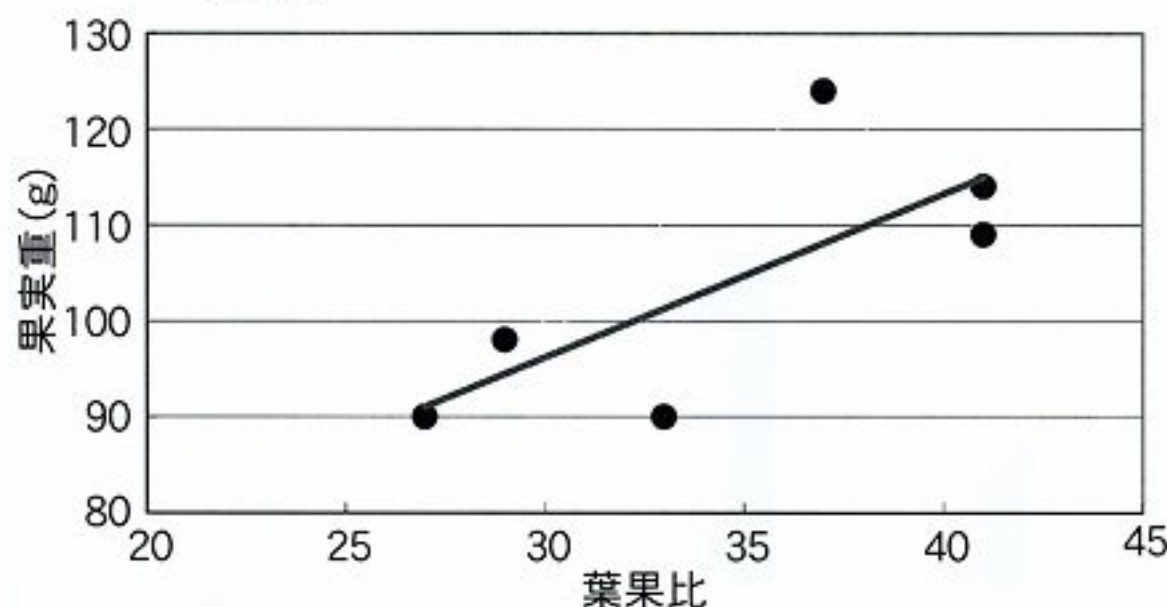


図3 ゆら早生水田転換部分マルチ園の葉果比と果実重 (2000)

表1 ゆら早生の仕上げ摘果時(9月1日)のM・S級の果径(mm)

園地番号	2000	2001	2002
No.1	46.9~53.7	50.0~55.9	48.6~55.6
No.2	46.7~53.0	48.2~53.2	48.8~55.9
No.3	47.0~53.1	48.2~54.1	48.6~54.8
No.4	46.4~52.1	48.7~55.5	48.8~54.4
No.5	45.6~51.9	47.8~54.5	50.9~56.8
No.6	45.3~50.9	47.8~53.7	49.4~56.7
No.7	47.3~53.1	49.1~55.9	50.2~56.9

(注) 収穫時期: 10月上旬

問題は果実の大きさである。2001年に行った緩傾斜地のゆら早生の葉果比22葉に1果と32葉に1果の樹内変動も同様の傾向であり、糖度は22:1区で優れ、酸含量は22:1区でやや低かった(図8・9)。このように、ゆら早生でも葉果比の低い方が着色・糖度の優れることが認められたが、問題は果実の大きさである。

限(55mm)となる果径は8月末ではほぼ48mmと算出された(表1)。JA紀州中央では摘果ゲージを作成し、ゆら早生の生産農家に配布、仕上げ摘果に重点的に取り組んでいる。ただし、この時期にほとんどの果実が48mm以下の園があったりして、これでは大半の果実が2S・3S級の超小玉果になってしまう。これは粗摘果や見直し摘果の基本管理が

実施できていないためである。生産者の中には早生ミカンと同様の考え方でゆら早生の摘果を行っている場合があり、これでは摘果時期が遅れてしまう。葉面積が小さく、後期肥大のやや劣るゆら早生では早期摘果が欠かせない。2000年に行ったゆら早生の摘果試験園のなかで、葉果比25葉に1果と40葉に1果の樹について、全果実の階

級構成、着色、糖度および酸含量を測定した。その結果、階級構成は25:1区でM級、40:1区でL級中心となった(図4)。着色にはバラツキが大きかったが、25:1区で優れた(図5)。糖度の樹内変動は3~4%もあり、糖度は25:1区で高かった(図6)。酸含量の樹内変動は0.6%程度であり、葉果比による差はなかった(図7)。2000年のゆら早生の果実肥大は良好であったので、25:1区でもM級中心の大きさとなった。通常年にはS級中心の階級構成となる場合が多い。

る。収益性からみてM級中心の階級構成が必要である。

収量は緩傾斜地の22:1区で40kg、32:1区で32kgであり、水田転換地では26:1区で34kg、38:1区で25kgとなつて、葉果比の低い程収量は多くなつた。1果平均重は両園地とも葉果比の低い区で小さく、その差は12~33gであつた。直花果に比べて有葉果で1階

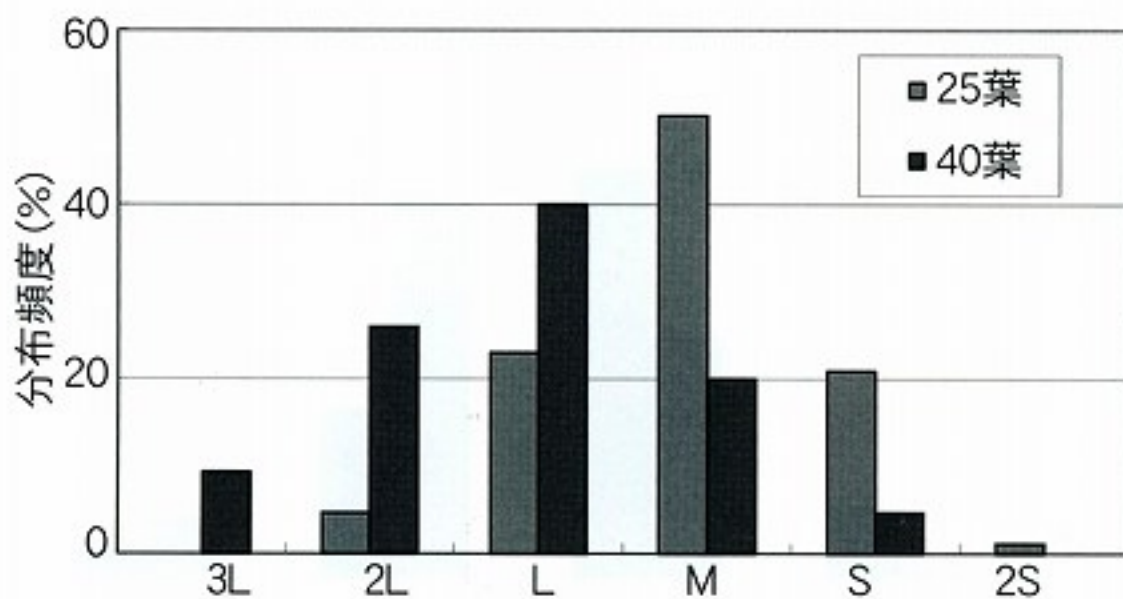


図4 ゆら早生の葉果比と階級構成 (2000)

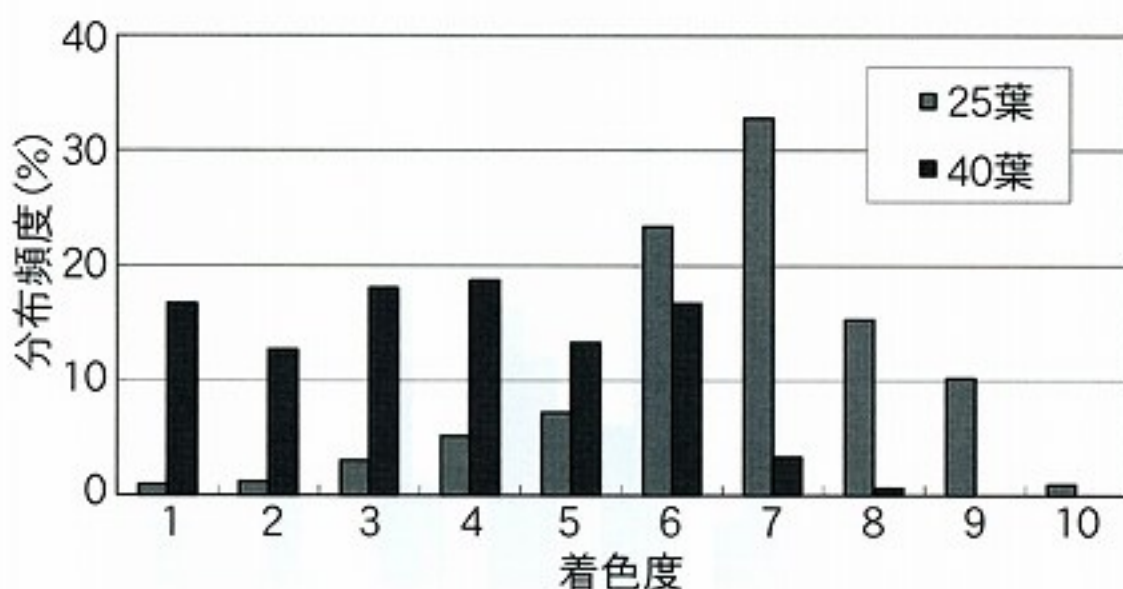


図5 ゆら早生の葉果比と着色 (2000)

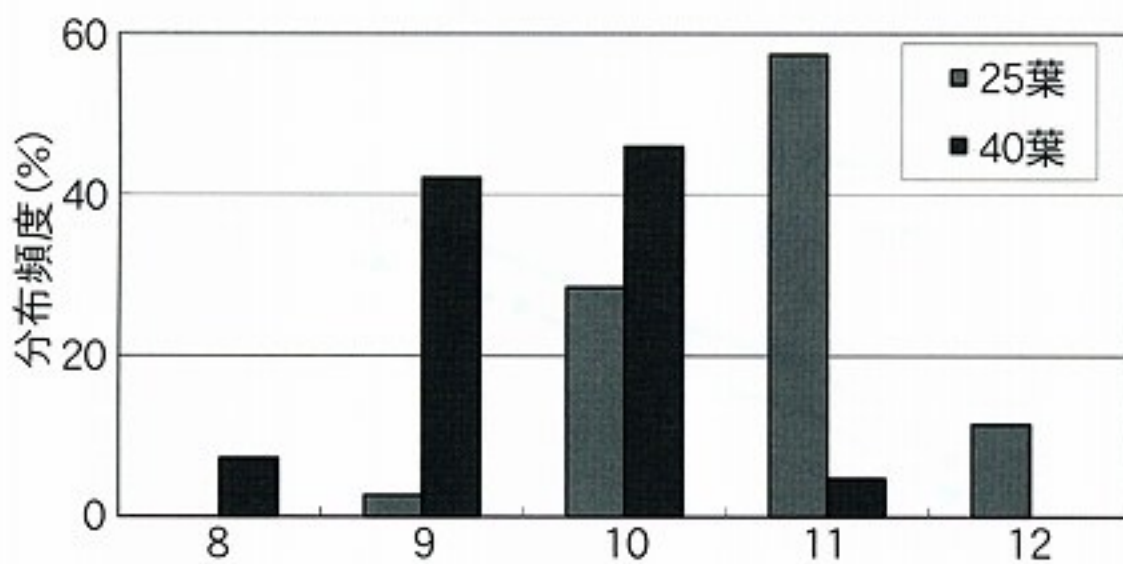


図6 ゆら早生の葉果比と糖度 (2000)

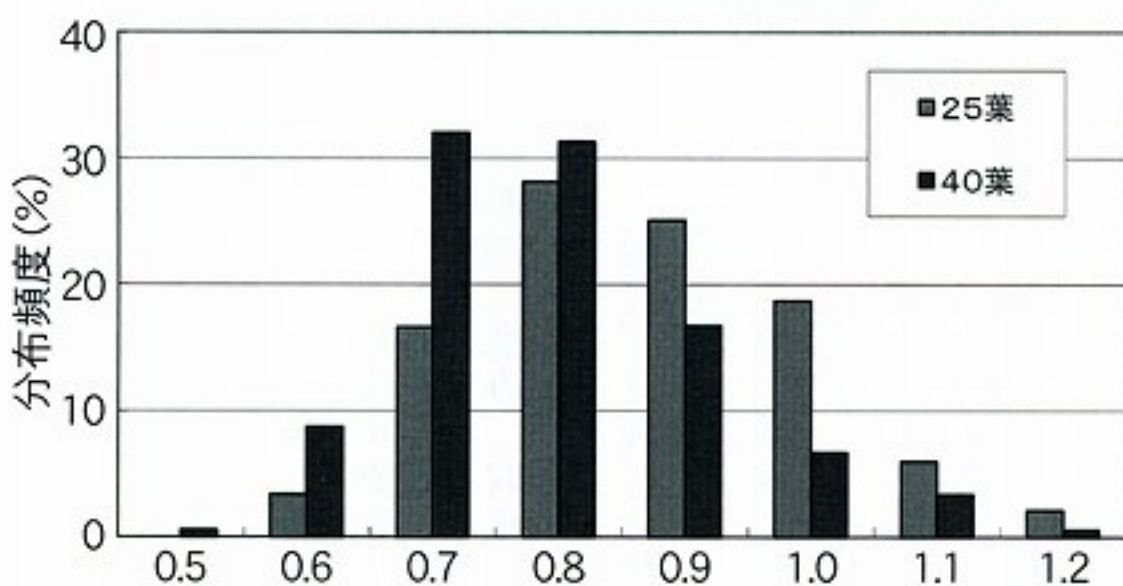


図7 ゆら早生の葉果比と酸含量 (2000)

級程度大きいことから、ベタ花状態で直花ばかりの小玉果に対して、有葉果主体ではM級の中玉果の生産が可能なので、直花果を減らして有葉果の着生を多くするような結実管理や樹体作りが必要である。新梢数の多い樹では少ない樹に比べて果実肥大が約1階級大きくなるので(図10)、ゆら早生では新梢発生を多くすることが重要となる。

ゆら早生の開花時期に着花指数が2(やや少ない)と5(甚多)の樹について収量と1果平均重をみたところ、収量は着花指数2で46kg、着花指数5で30kg、1果平均重はそれぞれ104g、88gであり、着花指数2の樹で優れた。このことから、着花性の良好なゆら早生では、着花程度がやや少ない場合に結実が高く、新梢発生も多いため、果実

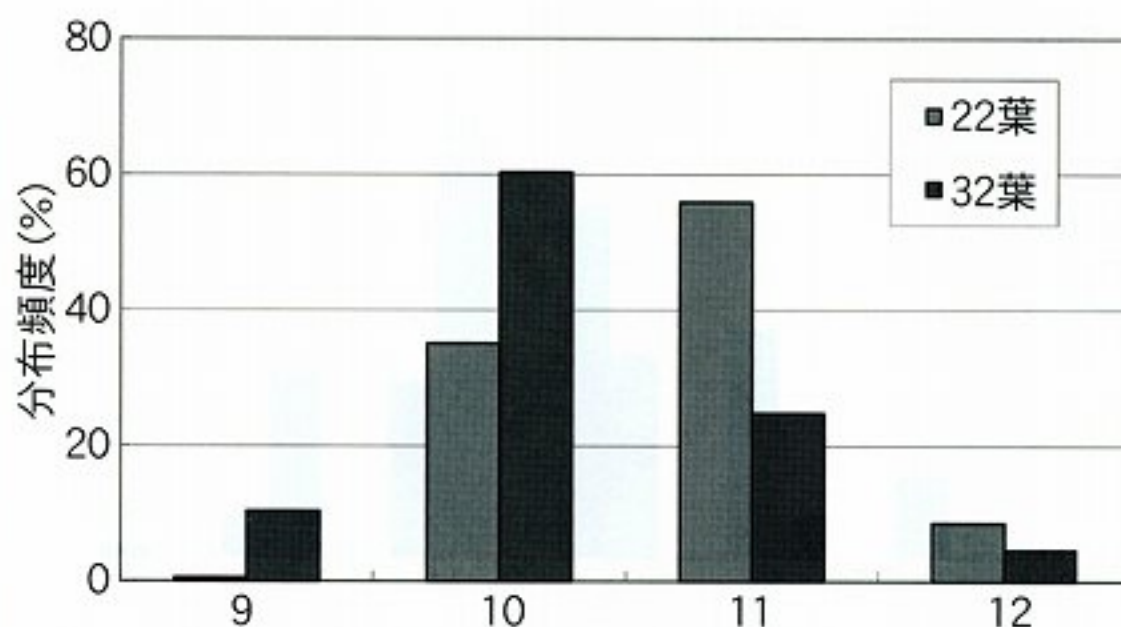


図8 ゆら早生の葉果比と糖度 (2001)

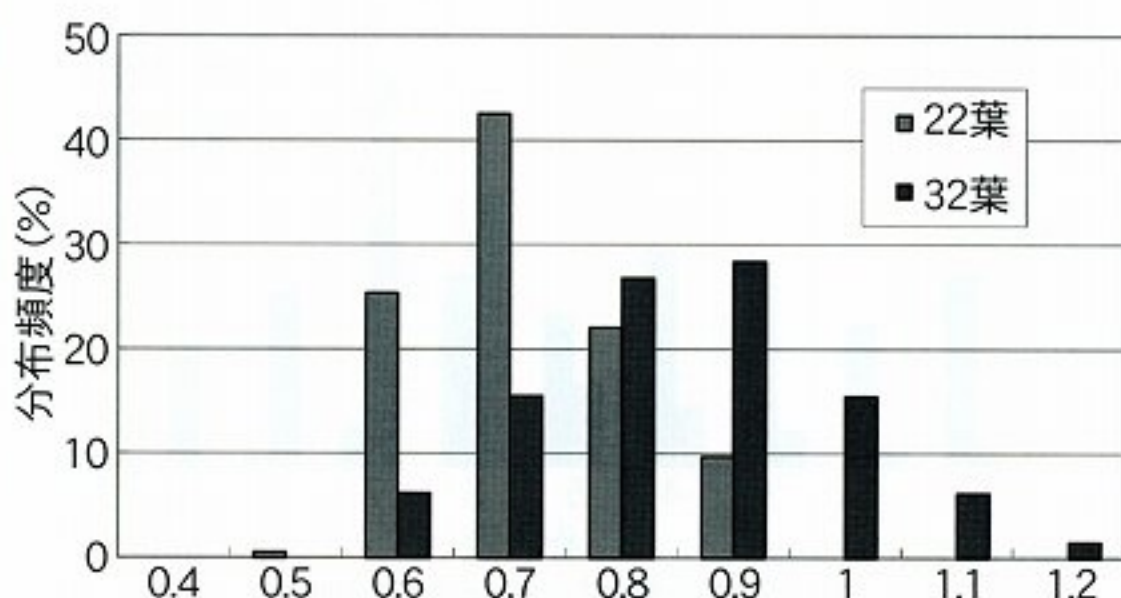


図9 ゆら早生の葉果比と酸含量 (2001)

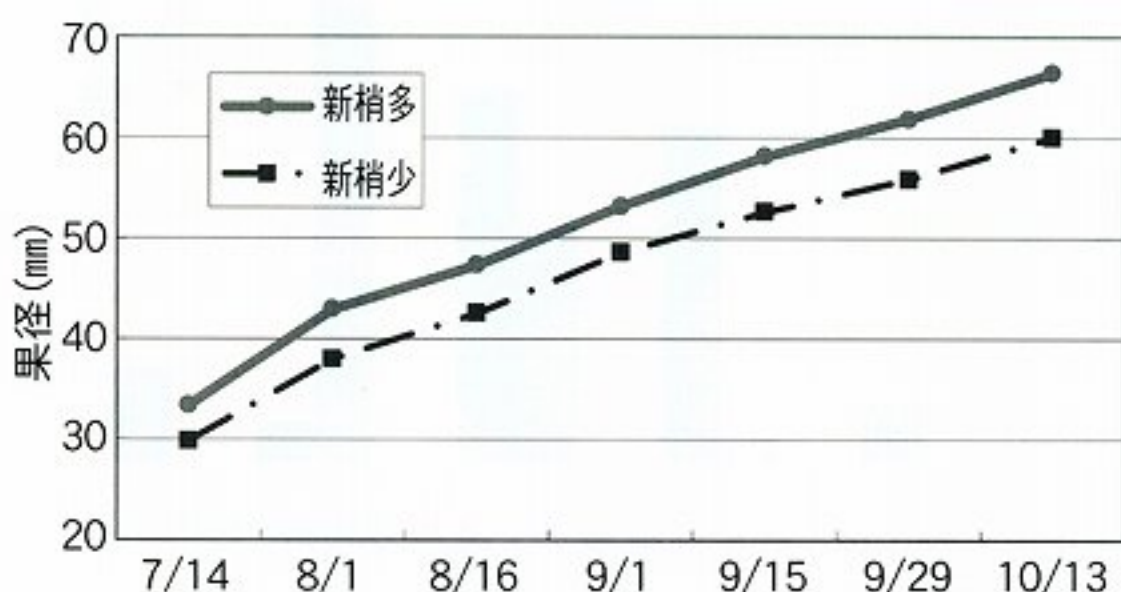


図10 ゆら早生の新梢の多少と果実の肥大 (2008)

動は他のミカン品種とほぼ同程度であった(長谷部、原田、木原、夏見、富田)。ミカンの品質変動に関しては、1970年代に広範囲に実態調査が行われており、樹内変動の他に、樹間変動(品種間差、着果量の多少、樹勢の強弱、土壌水分の多少)、園地間変動(地形、標高、方位等)、産地間変動(JA選果場等の地域差)がある。最近のJA選果場で

肥大が優れ、収量も多くなることが認められた。ゆら早生では開花時の着花と新梢のバランスの取れていることが大切であり、ある程度の新梢さえ確保できれば、果実肥大は順調に進み、収量も上がるようになる。一般に、ミカンの糖度の樹内変動は3~4%あり、酸含量の樹内変動は0.6~0.8%程度で、結果量の多い場合に小さいが、結果量の少ない場合には増大し、酸含量も高くなる。ゆら早生の糖度・酸含量の樹内変

は光センサー選果機が設置されていて、非破壊で糖度の選別が可能となっているが、1970年代には品質のバラツキを少なくするため、実態調査から各園地の収穫時期（特に着色、酸含量）を把握して、品質の均質化に務めたものである。

現地のゆら早生の摘果は粗摘果と見直し摘果あるいは粗摘果と仕上げ摘果の2回が一般的である。2005年にゆら早生2ヶ所で摘果の回数（2～3回）と収量および果実品質について調査した。収量は2ヶ所とも2回摘果に比べて3回摘果で少なく、1果平均重は水田転換高畝部分マルチ園では3回摘果で大きかったが、水田転換裸地園では差がなかった（表2）。着果率（2回摘果と3回摘果の比）が、水田転換

高畝部分マルチ園では64%なのに対して、水田転換裸地園では91%であり、水田転換裸地園で1果平均重に差のなかったのは摘果程度の差によるものである。ただし、1果平均重は100g以上とM級であり、果実の大きさとしては充分であった。糖度は2回摘果でやや高かった。

後期肥大のやや劣るゆら早生では早めの摘果を行うとともに、果実肥大と品質面からみた好適な仕上げ摘果時期がポイントとなる。2007～2009年の3年間、ゆら早生の粗摘果を6月下旬に行い、仕上げ摘果時期を7～8月として、果実品質に及ぼす影響を検討した（表3～5）。その結果、3年間とも仕上げ摘果時期が遅くなると、糖度の高くなることが認められた。酸含

量には仕上げ摘果時期の差はほとんどなかった。1果平均重は2007年の水田転換園および平坦地、2008年の水田転換園で8月下旬の仕上げ摘果で小さくなった。この場合、7月下旬仕上げ摘果と8月中旬仕上げ摘果の差は小さく、8月下旬仕上げ摘果で小玉果となった。2009年の水田転換園の1果平均重は75～79gと仕上げ摘果時期による差はなかったが、収穫果実数が仕上げ摘果の早い7月27日で多かったことから、早期の仕上げ摘果で果実肥大の効果がみられた。収量は仕上げ摘果が遅れると少なくなる傾向であった。なお、着色の差は少なかったが、8月下旬仕上げ摘果でやや優れた。

図11～13は2008年のゆら早生の水田転換園の仕上げ摘果時期と階級構成、糖度および酸含量の樹内変動（5本の平均値）を光センサー選果機で測定したものである。階級構成は各処理区ともM・S級中心であるが、8月27日仕上げ摘果は2S級で33%、3S級で18%もあり、小玉果が多くなった。糖度は7月18日仕上げ摘果および8月7日仕上げ摘果では9～10度が多いのに対して、8月27日仕上げ摘果では10

摘果ゲージを用いた仕上げ摘果



仕上げ摘果



摘果

無摘果



摘果

無摘果

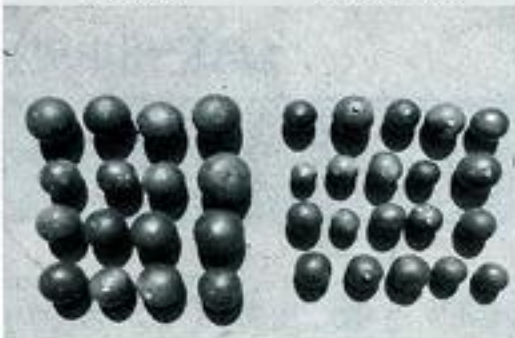


表2 ゆら早生の摘果回数と果実品質および収量(2005.10.13)

(JA紀州中央)

処 理 区	糖 度	酸含量(%)	果実重(g)	収 量(kg)	着果数
(水田転換高畝園)					
2回摘果	12.2±0.41	0.91±0.12	99±4.5	28.5±6.5	290±75
3回摘果	11.7±0.32	0.82±0.11	114±6.6	21.2±3.8	186±29
(水田転換園)					
2回摘果	11.1±0.26	0.75±0.16	109±11.0	34.1±5.1	312±32
3回摘果	10.9±0.86	0.67±0.08	108±6.2	30.3±4.2	283±52

(注) 2回摘果:粗摘果6月27日 見直し摘果8月2日

3回摘果:粗摘果6月27日 見直し摘果8月2日 仕上げ摘果8月23日

水田転換高畝園:部分マルチ 水田転換園:裸地

表3 ゆら早生の仕上げ摘果時期と果実品質および収量(2007)

(JA紀州中央)

処理区	糖 度			酸含量(%)			果実重 (g)	収量 (kg)
	9月10日	9月25日	10月11日	9月10日	9月25日	10月11日		
(水田転換園)								
7月31日	9.5	10.2	10.8	1.77	1.11	1.00	86	23.6±3.7
8月13日	9.4	10.4	11.1	1.90	1.26	1.14	82	25.7±3.5
8月30日	9.6	11.1	11.4	1.89	1.28	1.11	76	22.1±4.0
(平坦地)								
7月31日	10.8	12.1	12.2	2.27	1.68	1.33	81	35.8±4.8
8月30日	10.9	12.3	12.5	1.99	1.62	1.46	70	31.7±2.2

(注) 水田転換園:裸地栽培 平坦地:部分マルチ 10月11日の数値は光センサー選果で5樹の全果実調査

表4 ゆら早生の仕上げ摘果と果実品質および収量(2008)

(JA紀州中央)

処理区	糖 度			酸含量(%)			果実重 (kg)	収量 (kg)	着果数
	9月25日	10月2日	10月9日	9月25日	10月2日	10月9日			
(緩傾斜地)									
7月31日	11.2	11.4		1.18	1.12		88±3.6	46.2±4.1	524±40
8月13日	10.9	11.3		1.15	1.13		90±6.4	43.5±5.7	484±80
8月27日	11.5	11.9		1.25	1.19		89±12.9	42.9±8.0	482±66
(水田転換園)									
7月31日	10.3	10.4	10.7	1.13	1.03	0.87	116±12.3	25.1±2.9	219±41
8月13日	10.9	10.6	10.7	1.08	0.96	0.86	119±11.8	23.4±3.3	197±36
8月27日	11.8	11.5	11.8	1.04	1.00	0.94	88±9.5	19.6±5.8	219±52

(注) 緩傾斜地全面マルチの10月2日, 水田転換園裸地の10月9日の数値は光センサー選果で5樹の全果実調査

表5 ゆら早生の仕上げ摘果と果実品質および収量(2009)

(JA紀州中央)

処理区	糖 度				酸含量(%)				果実重 (kg)	収量 (kg)	着果数
	9月25日	10月2日	10月9日	10月15日	9月25日	10月2日	10月9日	10月15日			
7月27日	9.5	9.6	9.9	10.3	1.39	1.16	1.04	0.99	79±3.9	25.9±3.7	329±48
8月11日	10.2	10.0	10.4	10.5	1.37	1.14	1.02	0.99	75±8.5	21.5±5.7	286±49
8月26日	10.9	10.9	11.2	10.9	1.42	1.24	1.12	0.99	79±7.9	19.5±4.9	247±54

(注) 水田転換園:裸地栽培

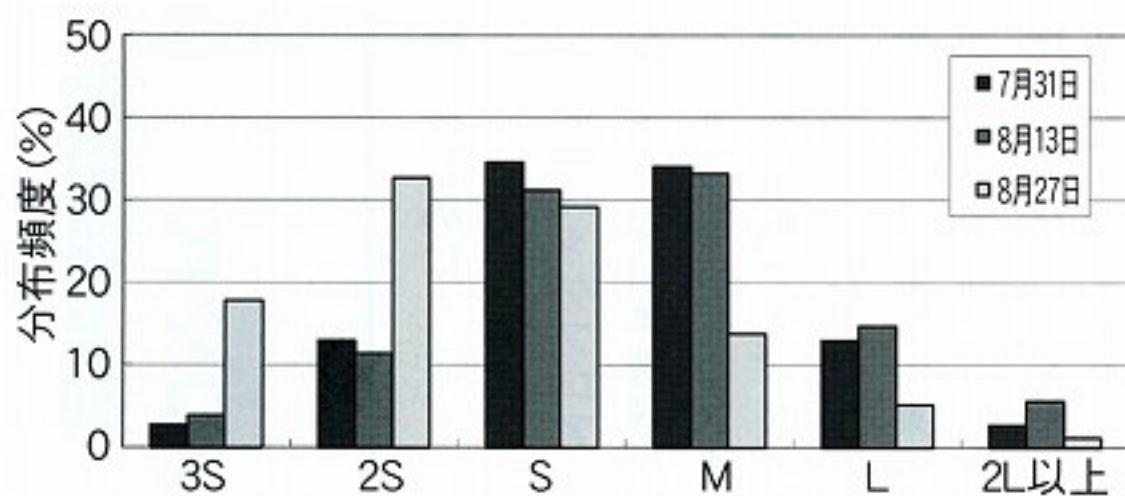


図11 ゆら早生の仕上げ摘果時期と階級構成(2008)

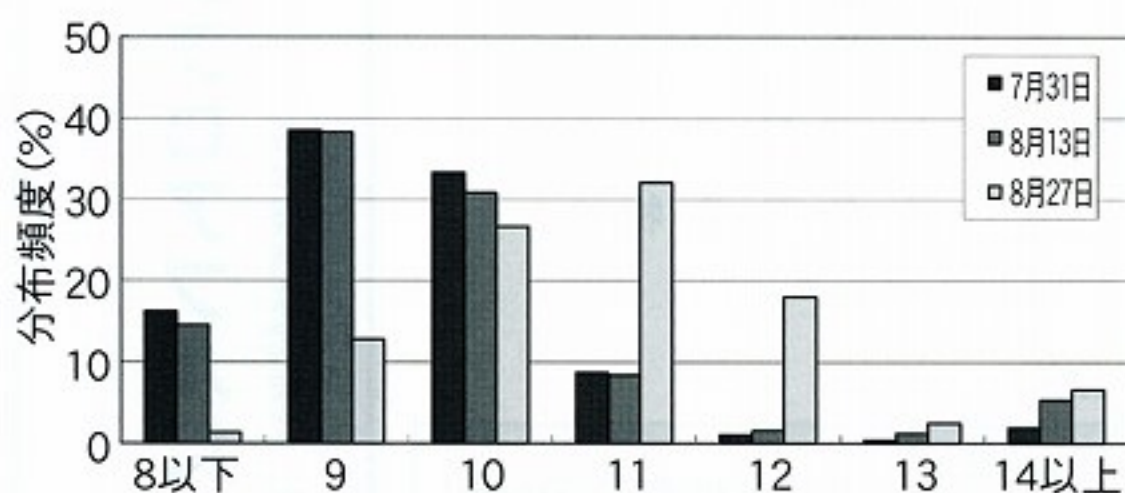


図12 ゆら早生の仕上げ摘果時期と糖度(2008)

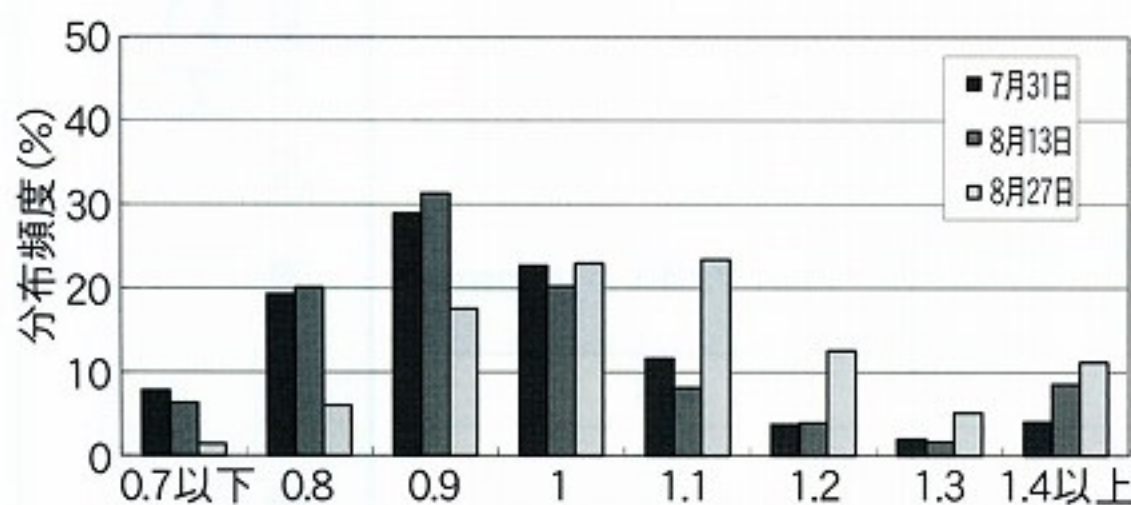


図13 ゆら早生の仕上げ摘果時期と酸含量(2008)

12度が多かった。酸含量は7月18日仕上げ摘果および8月7日仕上げ摘果では0・8～1・0%なのに対して、8月27日仕上げ摘果では0・9～1・2%が多くなった。

これらのことから、年々の降水量の多少によって果実肥大が異なるものの、8月末の仕上げ摘果では小玉果の多くなる場合もあるので、ゆら早生の仕上

げ摘果時期としてはもう少し早い8月中旬頃が適当と思われる。なお、ゆら早生の園地条件によって果実の肥大程度は異なるので、各園地の果実肥大の特性を把握して、摘果を行う必要がある。

中地(2007)はゆら早生を6月中旬に樹冠上部1/3全摘果して早期に着果数を少なくすると、果実肥大の

促進が図られると報告している。井上(2002～2005)はミカンの後期摘果技術を研究し、7月の粗摘果は軽めにして(30%程度)、9月の後期摘果中心に行うと、着色が優れ、糖度の増加することを確認している。9月までの着果負担で水分ストレスがかかるようである。この後期摘果は樹勢の強い品種や夏季に降雨のある場合には有効な方法であるが、最近の異常気象で8～9月に大きな干ばつに見舞われると、9月の後期摘果では果実肥大が間に合わず、結果として、小玉果を生産する場合もある。後期摘果は樹体条件(新旧葉の着生・着果状況)や夏季の降雨予測に注意しながら行うことが大切である。

新規殺菌剤

ピシロックフロアブルについて

日本曹達株式会社 松山営業所 渡邊達雄

一、はじめに

「ピシロックフロアブル」(以下…ピシロック)は日本曹達が開発した化合物ピカルプトラゾクスを有効成分とする新規殺菌剤です。2011年よりNF-171フロアブルの試験番号で、各種作物の卵菌類由来の病害に対して委託試験を実施し、2017年7月に登録を取得しました。ここに本剤の作用特性、使用方法などについて纏めましたので、実際の防除やご指導の参考として頂ければ幸いです。

二、ピシロックの特徴

- ①卵菌類由来の病害に対して高い効力
べと病、疫病など卵菌類由来の病害に対して高い効力を発揮します。
- ②新規有効成分ピカルプトラゾクス
新規系統のテトラゾリルオキシム

表1 耐性菌に対する効果(キュウリべと病)

病原菌の感受性	QoI剤のEC50 (ppm) (C成分)	ピシロックのEC50 (ppm)
QoI感受性菌	0.4	0.3
QoI耐性菌	>100	0.3

QoI:呼吸阻害剤

病原菌の感受性	PA剤のEC50 (ppm) (D成分)	ピシロックのEC50 (ppm)
PA感受性菌	0.4	0.3
PA耐性菌	>100	0.3

PA(フェニルアミド):RNAポリメラーゼI阻害剤

- ③収穫前日まで使用可能
多くの作物に対して収穫前日まで(はくさいは収穫3日前まで)使用できます(表2)。

- ④登録作物、有用生物への高い安全性
これまで登録作物に薬害の発生事例が無く、高い安全性を有します。また、各種有用生物(蚕、ミツバチ、マルハナバチ、カブリダニ、アブラバチ、ナミテントウ等)に対しても影響が少ない剤です。

- ⑤優れた浸達性
予防効果が主体の殺菌剤ですが、浸達活性を有します。葉面に散布した場合、散布面の反対側まで薬剤が浸達します。(図1)

- ⑥優れた耐雨性
散布後150mm~200mmの降雨条件でも有効な事例があり、耐雨性に優れています。(図2)。

- ⑦汚れが少なく、使いやすいフロアブル剤です。

表2 適応病害と使用方法

平成29年7月現在

作物名	適用病害名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	ビカルトラノクスを含む農薬の総使用回数
だいこん	白さび病 ワッカ症	1,000倍	100～300 ℓ/10a		2回以内	散布	2回以内
ブロッコリー ほうれんそう	べと病				3回以内		3回以内
きゅうり メロン キャベツ レタス 非結球レタス たまねぎ							
ミニトマト				疫病			
すいか				褐色腐敗病			
はくさい				べと病			

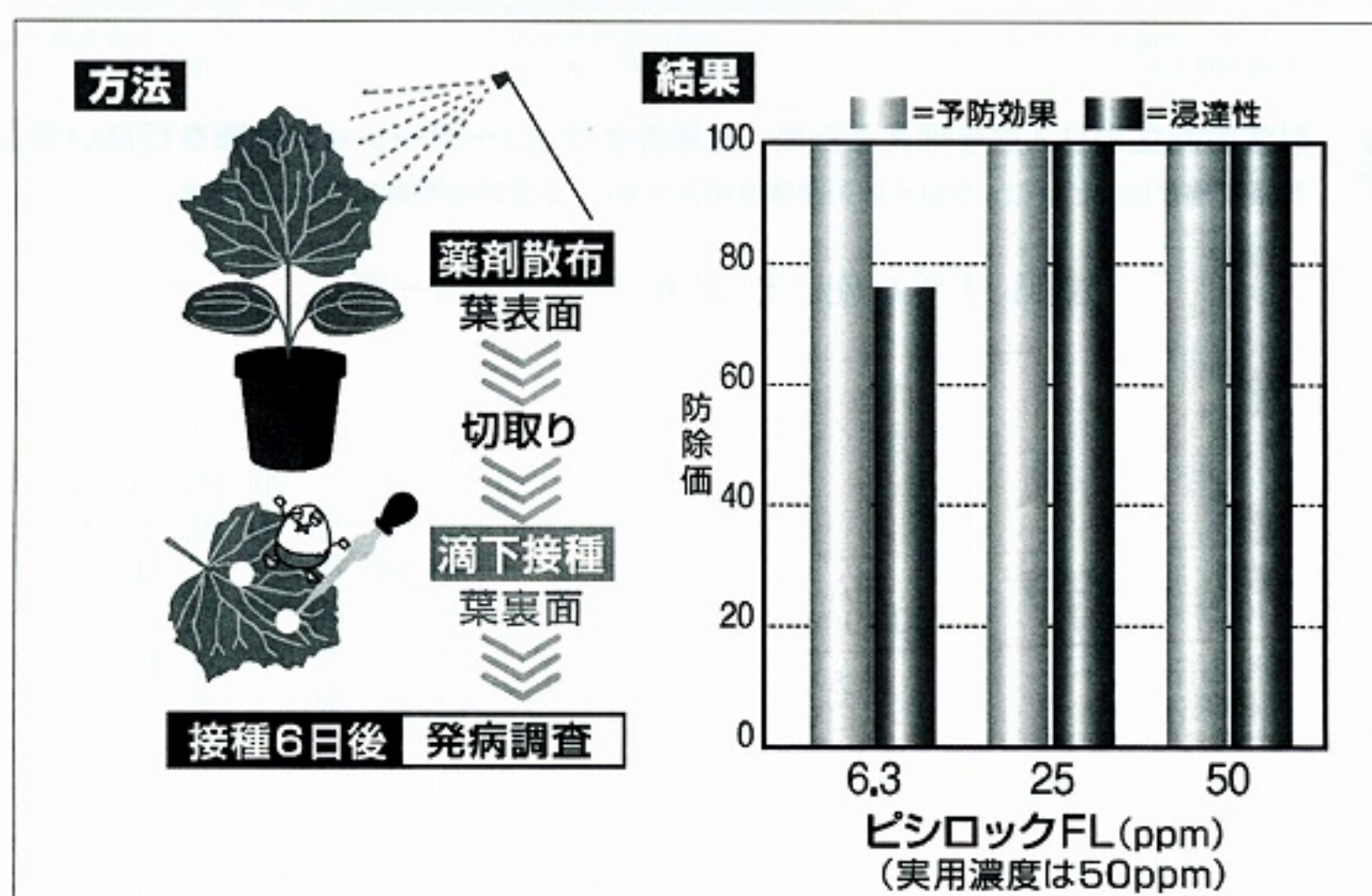


図1 キュウリべと病に対する浸達性試験

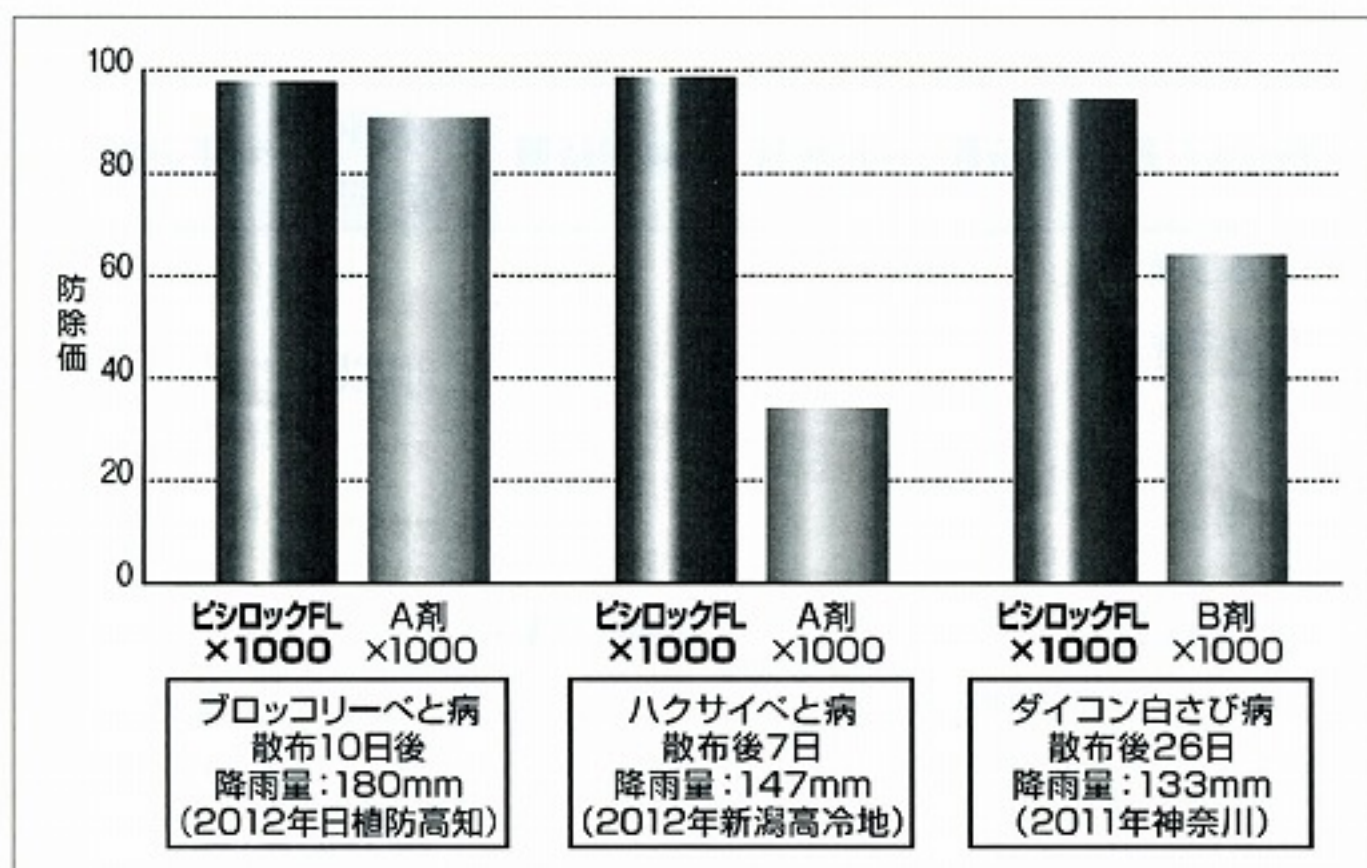


図2 最終散布後多雨条件での防除効果



図3 上手な使い方(散布タイミングの一例)

三、おわりに

2016年佐賀県産タマネギでの大発生が記憶に新しいように、べと病は一度感染が拡大し始めると防除が非常に困難となります。防除のためには予防剤のローテーション散布が有効であり、発病前・発病初期の使用が効果的です(図3)。体系散布の1剤として、ピシロックフロアブルを是非ご検討下さい。

「スリーショット」の使い方

多木化学株式会社 アグリサービス室 福井 一 応

夏になると、施設野菜にとって、急激な気温上昇と日照によって、果実や葉に生育障害を引き起こします。

特にトマトでは、果実に現れる尻ぐされ症状と葉に現れる葉先枯れ症状、苦土欠症状があります。このような症状には、スリーショット（ライムショット、カリショット、マグショット）の各液肥で対策を行っています。

（Ⅰ）トマトの尻ぐされ症状の発生原因と対策（写真1）

（1）発生原因

- ① 土壌中の石灰不足。
- ② 土壌の乾燥。
- ③ 土壌中にチッソやカリが多く、拮抗作用によって石灰の吸収阻害。

（2）対策

- ① 高温や乾燥時に、ライムショットの500倍液を5～7日おきに葉面散布を行って下さい。



写真1：トマトの石灰欠乏

- ② トマトトーンの中に入れる場合も、ライムショットを500倍で行って下さい。
- ③ 灌水で行う場合、生育初期からライムショットの3～5 kg / 10 a を適宜施肥して下さい。

豆知識

トマトの果実の基礎が出来る時期はいつ

果実の生育を大きく分けると（図1）の様に開花期を境に細胞分裂期と細胞肥大期に分かれます。細胞分裂期は、果実の基礎が完成する時期です。

出蕾期～開花期が細胞分裂の活発期で、カルシウムも多く必要とする時期です。

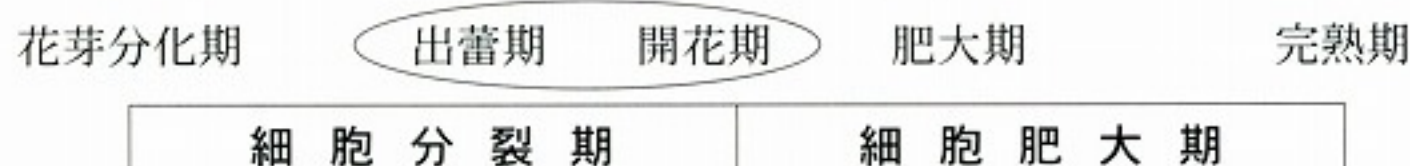


図1 トマト果実の生育過程

(Ⅱ) 葉先枯れ症状の発生原因と対策

(1) 発生原因

- ① 土壌中のカリ不足。
- ② 置換性塩基（カリ、苦土、石灰）のバランスが大きく崩れた時。（図2）
- ③ 元肥に使用される肥料や堆肥によって、カリは供給されますが、



写真2：トマトのカリ欠乏

塩基類	等量比 (me)
苦土：石灰	1：2～6
カリ：苦土	1：2

図2 置換性塩基のバランス（おおまかな目安）

参考資料：農業技術体系土壌施肥編 4
2007年版 140ページ

- 栽培中の気温較差や着花負担が大きくなると株の疲労から、カリの吸収が悪くなり、葉先に枯れ症状が発生します。（写真2）
- ④ 適正量のカリが、土壌中にあっても15℃以下の時に発生が多くなります。

(2) 対策

- ① 「カリシヨット」の葉面散布を500倍で7日おきに数回行って下さい。
- 葉面散布の施肥時期は、カリの要求量が多くなる肥大期です。（図3）は、トマトの葉先枯れ症状とカリの葉面散布の効果を見

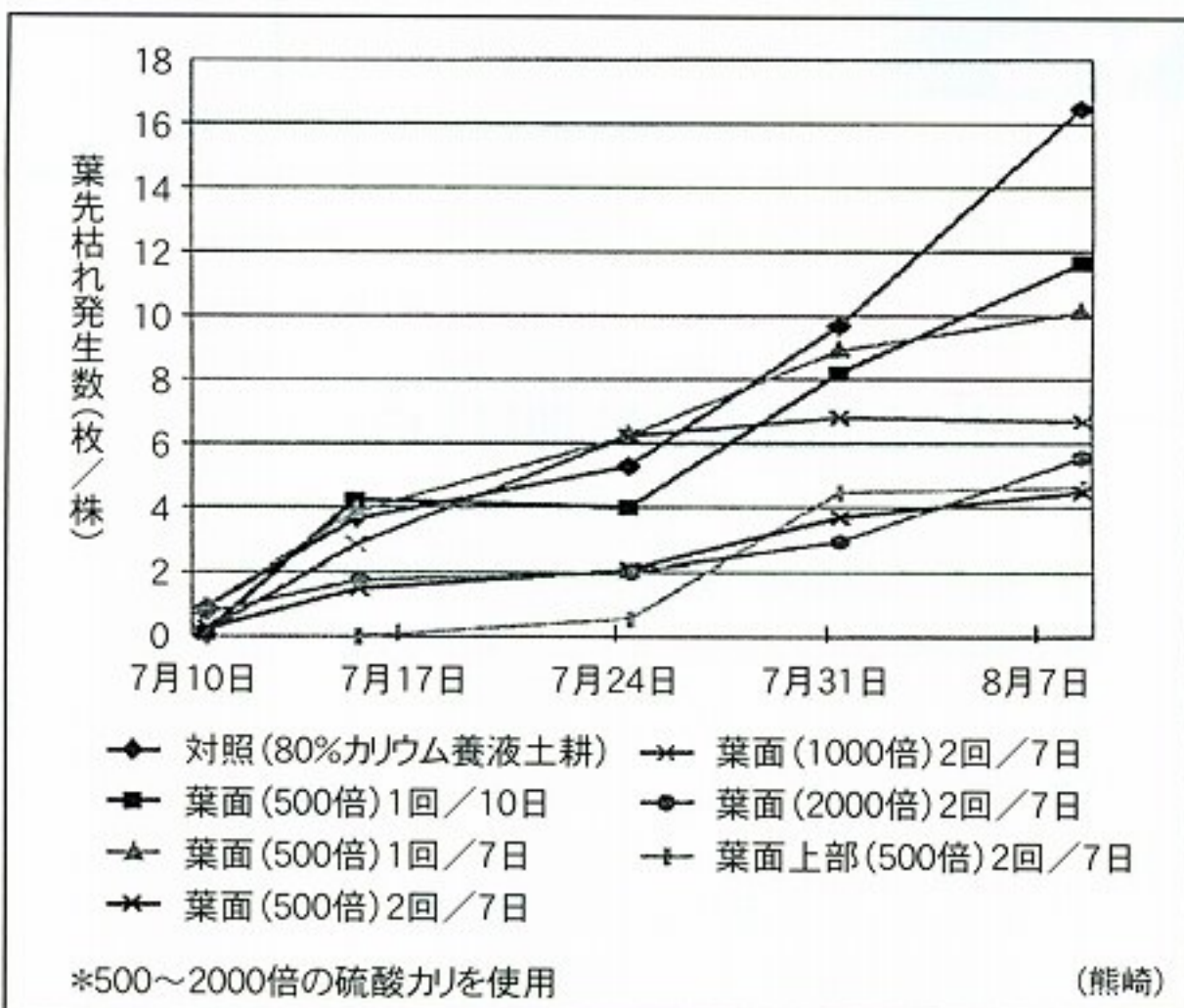


図3 カリウムの施用法が葉先枯れ発生数におよぼす影響



写真3：トマトの苦土欠乏

たものです。7日おきに2回葉面散布を行うと効果が見られます。

②灌水施肥は、果実肥大期にカリシヨットの5～10 kg / 10 aを行う事で、効果が高まります。

③葉先枯れ症は、圃場、作型、品種によって対処法が異なります。一つの手法で葉先枯れ症状を抑える事は難しく、いくつかの基

本管理（温度、灌水、施肥など）を組み合わせ行つて下さい。

（Ⅲ）苦土欠乏症状の発生原因と対策

（Ⅰ）発生原因

①苦土欠乏は、土壤中にカリ、カルシウム、苦土が多く集積している場合でも、塩基のバランスが崩れると、苦土の吸収が阻害され、欠乏症が下葉から中間葉に発生します。（写真3）

②低温、日照不足、着果負担の影響で、樹勢が弱り発生します。

（Ⅱ）対策

①灌水施肥—マグシヨットの5～10 kg / 10 aを適宜行つて下さい。

②葉面散布—マグシヨットの500～800倍を適宜行つて下さい。

葉緑素と苦土の話

葉緑素は、植物や藻類などに含まれる緑色の天然色素で、クロロフィルとも呼ばれています。葉緑素は細胞内の葉緑体の中にあり、光合成によって糖類を作る働きや、植物体内で発生する活性酸素を抑制し、なり疲れを早期に回復させます。

また、人に対しては、血液を浄化し、胃腸の粘膜を修復、保護しています。いわゆる葉の作用があると思います。

このように、健康な植物体を維持する為にも苦土が必要です。

スリーショット(ライムショット、カリショット、マグショット)



(%)

カルシウム	苦土	ホウ素
10	1	0.5
マンガン	マルトシルトレハロース	
0.5	5	



(%)

チッソ	リン酸	カリ
1	4	18
ホウ素	モリブデン	クエン酸
0.05	0.001	22



(%)

苦土	ホウ素	マンガン	糖
11	0.1	0.2	5

稲を食害する

スクミリンゴガイ(通称ジャンボタニシ)の 防除薬剤『メタレックスRG粒剤』

日本農薬株式会社 大阪支店 本間 大輔

はじめに

メタレックスRG粒剤(以下:メタレックス、登録内容は表1)は、メタアルデヒドを有効成分とするスクミリンゴガイ防除薬剤です。主に食毒で作用し、麻痺および異常行動を起こし、水稻への食害を抑制します。スクミリンゴガイに対する誘引性があり、摂食したスクミリンゴガイに即効的な効果を示します。人畜に対する安全性は高く、魚



1.4kg規格

介類に対しても影響の少ない薬剤です。

スクミリンゴガイについて

スクミリンゴガイは夜間に水上に出て産卵し、条件が良ければ3、4日に1度産卵し、生涯では数千個の卵を産みます。孵化してから条件が良ければ2ヶ月程度で成熟しますが、環境が悪いと1年以上かかります。餌が多いほど大きくなる傾向があり、雌の方が大きくなります。

日本の水田では2シーズン程度しか生きられません。夏生まれた貝が秋までに殻高1〜3cmになり、そのまま土中で越冬します。1cmより小さい貝は越冬中に寒さと乾燥でほぼ死亡します。大きな貝は土に潜るのが下手で寒さにより越冬中はほぼ死亡します(氷点下3℃条件ではほぼ2日で死亡します)。越冬

表1 適用病害虫および使用方法(2018年1月現在の登録内容)

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	メタアルデヒドを含む農薬の総使用回数
稲	スクミリンゴガイ	0.7~1.4kg/10a	移植後 但し、収穫 90日前まで	2回以内	湛水 散布	2回以内

表2 粒剤1粒与えた場合の効果(処理1時間後無処理水に移した場合)

日本農薬株式会社[社内試験]2014年

プラスチックポットに水を150ml入れ、各剤を1粒処理したのちスクミリングガイを1頭放飼

処理水→そのまま所定日調査

無処理水→薬剤摂食1時間後に薬剤処理していない水に戻し、所定日に調査

	1時間後		3日後	5日後	7日後
メタレックスRG粒剤	異常	→処理水	異常	死亡	死亡
1粒/150ml	異常	→無処理水	死亡	死亡	死亡
対照剤A剤	異常	→処理水	異常	異常	正常
1粒/150ml	異常	→無処理水	異常	正常	正常
無処理	正常	—	正常	正常	正常

した貝は翌年、水田に水が入ると活動を再開します。耕うん時に機械により貝が傷つけられることはスクミリングガイ死亡の大きな要因になります。

植物質の餌を主としますが、柔らかい草を好みます。苗がごく小さい時期を除いて稲はそれほど好まないようですが、深水で浸水期間が長いほど、稲の食害される量は増えます。動物質のものでは、魚の死体を食べたりもします。泥の中の有機物を取っている場合もあります。

メタレックスの防除効果

①実験室で粒剤1粒あたりの効果を検討しました(表2)。150mlの水に薬剤を1粒溶かし、スクミリングガイ1頭を1時間放飼して無処理水に移したところ、メタレックスではその後スクミリングガイが死亡しましたが、対照のA剤は正常にもどりました。メタレックスは確実に摂食すれば、その後の水条件に関わらず死亡すると考えられました。

②実際の圃場でメタレックスの防除効果を確かめました(図1)。スクミリングガイが多発する圃場で移植2日

後に1・4kg/反を散布して食害程度を調査しました。その結果、散布18日後まで高い食害抑制効果が認められ、その効果は4kg/反を散布した対照剤と同等でした。

メタレックスの上手な使い方

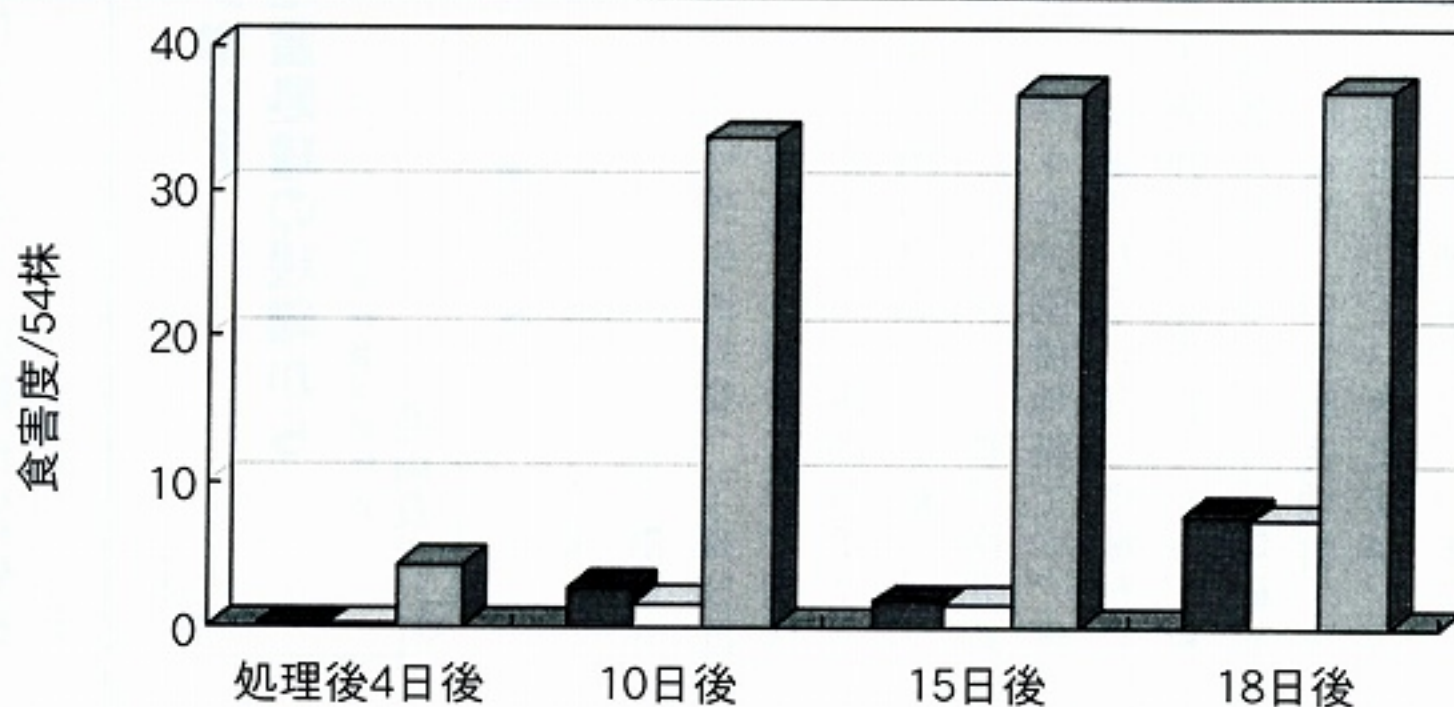
①スクミリングガイは、イネ苗の柔らかい移植直後〜約2週間後に加害します。ので、移植直後〜被害発生前に散布して下さい。

②メタレックスを散布する場合は全面均一散布が基本ですが、水の深い場所や水口周辺では所定範囲内で薬量を多目に散布して下さい。

③散布後すくなくとも7日間はそのまま湛水状態を保ち、落水、かけ流しはしないで下さい。

本剤の使用については、お近くのJAや病害虫防除所などの関連機関の指導を受けることを推奨します。

■ メタレックスRG粒剤 1.4kg/10a □ 対照剤 4kg/10a ■ 無処理



対照害虫: スクミリングガイ

実施場所: 兵庫県植物防疫協会

発生状況: 多発生

作物: イネ(品種: キヌヒカリ、田植え6月12日)

散布日: 2010年6月14日

散布方法: 所定量を均一散布(手撒き)

試験方法: 散布4日、10日、15日および18日後に54株/区の被害程度を下記基準で調査した。

食害度 = $((4A + 3B + 2C + D)) / (4 \times \text{調査株数}) \times 100$

A: 株全ての葉で食害、B: 株の1/2以上食害、

C: 株1/2以下の食害、D: 株の一部の葉に食害(10%未満)

図1 スクミリングガイの食害抑制効果

IMCCD カンボジア便り Vol. 20

NPO法人 国際地雷処理・地域復興支援の会 (IMCCD)

IMCCD ニュースレター カンボジア便り 2017年11月号より

カンボジア

地雷処理の現場から

IMCCD 理事長兼現地代表

高山良二

元ポルポト兵の情報を基に

現地での地雷処理活動につきまして、チームリーダー以下5名で指定された地雷原を年度計画に従って探知除去を行っています。IMCCDの担任地域は、カンボジアの北西部パイリン州、バツタン州のカムリエン郡、プノンプラ郡、サンパウルン郡で南北約100kmのタイとの国境地帯です。地雷原として指定されていない地域からも地雷や不発弾は発見されており、村人からの情報に基づき回収して爆破処理を行っています。引き続き地雷・不発弾処理活動を行っていきますが、今後予定されている地雷原は、パイリン州の最も危険地帯の特に対戦車地雷の探知活動を行います。ここは、内戦時

代にポルポト兵が埋設した地域で、その元ポルポト兵からの情報に基づき探知する予定です。カンボジア政府機関のCMAC（カンボジア地雷対策センター）も、この地域の対戦車地雷の探知除去には大変心配をしている案件です。IMCCDの処理チームの技術を高く評価して、是非IMCCDでアタックして欲しいとの要請が先般8月になりました。年度末から作業にかかります。

学校建設

地域復興支援活動では、学校建設はこれまで12校が完成していますが、更に2校を建設予定です。この2校は松山市のコンピューターステム棟様と新居浜市ロータリークラブ様がそれぞれ寄



大阪船場ロータリークラブ様のご寄贈で7月に完成した小学校

贈下されたものです。
IMCCD日本語学校から日本へ羽ばたく

人材育成の活動

は、10月27日に村の18才〜22才の女性4名を技能実習生として愛媛県に送りしました。全員IMCCD日本語



日本から寄贈された中古PCで勉強中

学校出身です。今後11月27日に松山市での研修を終え、企業に派遣されます。また、毎年短期留学生を受け入れて下さっている青森の八戸学園光星高校に9月からソック・ダエンナがお世話になりました。長期支援をしていたタン・チエンターは今年大学を卒業し、現在は会社員として松山で働いています。もう1名の留学生スロ・リスラエンは東雲女子大学で勉強しています。

現地に開設したIMCCD日本語学校は、現在約60名の村の子供たちが日本語やコンピューターを勉強しています。

キャッサバ芋やレモンガラスの活用で村の発展を

地場産業の発展を支援する事業では、

約10年前から製造に挑んでいるキャッサバ芋を原料とした「ソラークマエ」という焼酎や、さとうきびが原料のラム酒を日本に輸出することができました。今後も改良を加え、安定して日本で販売できるよう研究中です。また、レモンガラスのアロマオイルも製品化しました。焼酎とアロマオイルは製造工程が同じことから村のレモンガラスを活用しています。来春に日本で販売される見通しも立ちました。これらの収益はIMCCDが支援している現地の会社「KHMER JYORYU（クマエ蒸留）CO., LTD」に入りますが、近い将来、その収益の一部がIMCCDに寄付され、地雷処理の支援に繋がるようになります。

タイでテロ対策国際会議に参加

平和構築に関する活動では、タイのバンコクと周辺地域で行われた「テロ対策国際会議」に参加し、各国の専門家の方々と貴重な意見交換をしました。今後、もそのテロ対策活動機関要員としてメン



高山が行うプレゼンテーション会議

バーに加わることになりました。このようにIMCCDの活動は、地雷・不発弾処理活動を主活動としながら、地域の復興支援活動を推進しつつ、平和構築の理念を内外に啓発していきたいと思っています。今後とも引き続き、皆様のご協力、ご支援をお願い申し上げます。

地雷のない未来を、 村人たちと共に

FROMカンボジア

地雷処理チームの リーダー初来日



デマイナー（地雷処理の仕事）暦20年、高山良二を阿吽の呼吸で支え、高山も絶大な信頼を寄せるシエットが報告会で発表するため来日。

冷静で寡黙ですが優しい人柄のシエットによる来日レポート。
日本での経験をカンボジアへ

IMCCD地雷処理チームのリーダーのシエット・シエム、44歳です。

私は2017年9月9日に開催されたIMCCDの報告会に参加するため日本に向かいました。初めての日本に着してすぐに思ったことは日本は清潔でゴミがなく、交通マナーも良くとても感動しました。

到着の翌日、松山市のIMCCD事務所に行きました。事務所のスタッフたちが温かく私を歓迎してくれました。そして次の日の報告会のリハーサルを行いました。

報告会当日はたくさんの方に来て頂きました。以前タサエン村を訪問した方が何人も私に会いに来てくれて嬉しかったです。テレビ局や新聞社からも取材を受け少し緊張しました。報告会ではデマイナーになった動機やリーダーとしての地雷処理の仕事内容、20年この仕事をしてきて村が変わってきた様子、妻との馴れ初めや子供たちのことを話しました。そして地雷を掘り起こす作業や探知する作業のデモンストラーションを行いました。参加者のみなさんにも地雷処理の体験をしてもらい、装備の重さや装備の蒸し暑さ、この仕事の緊張感を感じてもらいました。報告会の後は、事務所のみなさん

とボランティアさんが歓迎会をしてくれました。美味しい食事とお酒を飲みながら、楽しく話ができました。

その翌日は街頭募金活動に参加しました。高山さんやボランティアさん達と松山の街頭に立ち、私は地雷処理の装備を身に付け募金を呼びかけました。日本のみなさんからこのようにカンボジアに支援をしてもらっていることを身を持って知ってとても感動したと同時に、日本のみなさんの温かい思いや頂いた資金のことをカンボジアの人々に伝えていかなければいけないと思いました。



街頭募金では日本のみなさんの温かさに触れました

また、日本人小学生に地雷について知ってもらうために、高山さんと小学校に行き講演をしました。カンボジアの地雷の状況や地雷除去の仕事について子供たちに話しました。昼は一緒に給食を食べて日本の学校を体験しました。私は美味しくてきれいな日本の食べ物大好きになりました。子供たちが飲み終えた牛乳パックをきちんと畳

んで片付けたり、教室で整理整頓をしている様子も驚きました。

高山さんの自宅に泊まって高山さんの家族に会い、犬の散歩をしたり温泉に連れて行ってもらったことも良い思い出になりました。

一週間の滞在でしたが、初めての日本はとても素晴らしく、たくさんのお出合いに感謝しています。貴重な経験を与えてくださり、本当にありがとうございます。カンボジアに帰国してから早速、地雷処理チームの他の4名に日本での経験を話しました。みな私の話を夢中で聞きました。全員でこれからも地雷処理の仕事をがんばります。日本での経験を大切に、村の人々にも伝えていきます。日本のみなさん、引き続きカンボジアのために応援よろしくお願いします。

ソック・ダエンナ、

青森短期留学記

IMCCD日本語学校で勉強しているソック・ダエンナさんが、青森県の八戸学園光星高等学校のご協力を得て9月に1ヶ月の短期留学をしました。

(原文はほぼ平仮名で、事務所で漢字に修正しました)

日本の友達と初めてのリンゴ畑

日本に着いたとき、日本はとてもきれいで、東京は人がいっぱいいて本当にどきどきしました。

光星高等学校は大きくて、初めて着いた日、先生と生徒はクメール語で「チョムリアプス」(こんにちは)と言ってくれて、とてもうれしかったです。次の日、世界遺産の「中尊寺」に行きました。松の木がいっぱいありました。日本の木は背が高いです。

ホームステイの人は優しかったです。日本のお米はおいしかったです。他の食べ物もおいしかったです。お寿司も食べました。生の魚は食べられなかったです。

友だちはフレンドリーで、わからない所をたくさん教えてもらえてうれしかったです。勉強の後、毎日がう部活の部屋へ行ってスポーツをしてとても楽しかったです。友だちもいっぱいできました。青森が、もつともつと寒



友達もできました

くても、かぜを引かないと思いました。
学校の文化祭でも、いろんなことが
手伝えました。文化祭の日が学校最後
の日で、友だちとカラオケに出ました。
「みなさん、ありがとう、さようなら」
と最後のあいさつも言えました。
最後の日、私はりんご畑に行きまし
た。
リンゴはとてもおいしくて大きかつ
たです。わたしはとてもうれしかった。
私はみなさんの事をわすれない。また
青森に行って、みなさんに会いたいで
す。
私は日本が大好きです。

タサエン村通信

ニヤムニヤム、ルンルン!?

カンボジアでインターンをしている
中野華苗です。

カンボジアはクメール語です。そん
なクメール語で私がついついほっこり
した言葉を紹介します。「食べる」はニヤ
ムと言いますが、だいたい「ニヤムニヤ
ム」と続けて言います。大人が使って
いると可愛らしく思います。「早く」は

ルンと言います。
お母さんが子供に
「早くしなさい」
と怒る時など「ル
ンルン」と強めに
言っているのをよ
く耳にしますが、
あまり怒られてい
る気がしないのは
日本人だからでしょうか。
食べるといえば市場。ここタサエン
村のライム市場では色とりどりの新鮮
な食材が売られています。



IMCCD活動目的

- ① カンボジア政府機関のCMAC(カンボジア地雷対策センター)と共同して、住民による地雷活動を進める。
- ② 自立可能な地域の復興を支援するとともに、相互の友好交流を促進する。
- ③ この様な活動を通じて平和構築の理念を広く内外に啓発することに努める。

IMCCD具体的な活動

- ① 地雷原を畑、道路、学校に!
- ② 学校建設と運営支援
- ③ 地場産業の育成と支援
- ④ 日本の企業を誘致
- ⑤ 井戸掘り
- ⑥ 道路整備
- ⑦ 平和教育の一環としての講演活動

松山事務局

〒790-0011 愛媛県松山市
千舟町7-7-3 伊予肥ビル2F
TEL/FAX: 089-945-6576

(平日13時~17時)

E-mail: info@imccd.org

H P: http://www.imccd.org

Twitter: @imccdorg

IMCCD

検索

※随時各種団体、企業、学校への
講演を受付けています。

会員募集

正会員(法人)...	年会費	1口	30,000円
正会員(個人)...	年会費	1口	5,000円
賛助会員(法人)...	年会費	1口	20,000円
賛助会員(個人)...	年会費	1口	3,000円

平成27年度より改定しました。

寄付・物資寄贈...随意

留学生基金...随意

振込先

郵便振込 国際地雷処理・地域復興支援の会
01630-5-61100

銀行振込 愛媛銀行 本低営業部
(トクヒ) コクサイジライショリ
9062845

4～6月の主要病害虫防除暦

村上産業株式会社 西山 栄二

厳しい寒さもようやく和らぎ、今年も本格的な農作業の時期が始まりました。水稻では田植えの準備・植付け作業、果樹類においては開花が始まり病害虫の発生も多くなってきます。農薬を使用される場合は登録内容を十分ご確認の上、適正・安全な使用をよろしくお願い致します。

以下に主要農作物の防除暦を記載いたします。なお、本誌発刊時に掲載農薬の農薬登録内容が変更されている場合がありますので、使用時には登録内容の再確認をお願い致します。

温州みかん

月別	病害虫名	IRAC コード	FRAC コード	薬 剤 名	使用 倍数	※安全 使用基準	人畜	水産	備 考
4月	そうか病		M9	デランフロアブル	1000倍	30日前/3回	劇	×	○新梢が1cm位 伸びた時。 *劇物
5月	黒点病		M3	ジマンダイセン水和剤	600倍	30日前/4回	普	△	○フロンサイドSCは、 かぶれに注意する。
	黒点病 灰色かび病 そうか病		11	ストロビードライ フロアブル	2000倍	14日前/3回	普	△	
			29	フロンサイドSC 又は ファンタジスタ	2000倍	30日前/1回	普	×*	
			11	顆粒水和剤	4000倍	14日前/3回	普	△	
	灰色かび病		11+3	又は ナティーボ フロアブル	1500倍	前日/3回	普	△	○オリオン水和剤40 はケムシ類、アザミ ウマ類等にも登録 あり。 ○キラップJ水和剤は ケムシ類、アザミウマ 類等にも登録あり。
			2	ロブラール水和剤	1500倍	7日前/3回	普	△	
	訪花害虫 (開花期)		9+12	又は スイッチ顆粒水和剤	3000倍	7日前/3回	普	△	
		3A		ロディー乳剤	2000倍	7日前/4回	劇	×*	
		1A		又は オリオン水和剤40	1000倍	14日前/5回	劇	△	
		3A+ 2B		又は キラップJ水和剤	4000倍	21日前/2回	普	△	
	アブラムシ類 チャノキロアザミウマ ヤノネカイガラムシ	9B		コルト顆粒水和剤	3000倍	前日/3回	普	△	○アブロード剤の使用 は、カイガラムシの 発生時期に注意。
	カイガラムシ類幼虫	16		アブロード水和剤	1000倍	14日前/3回	普	○	

次ページへ続く

温州みかん

月別	病害虫名	IRAC コード	FRAC コード	薬 剤 名	使用 倍数	※安全 使用基準	人畜	水産	備 考
6月	黒点病		M3	ジマンダイセン水和剤	600倍	30日前/4回	普	△	○アブロードエースフロアブルとダブルフェイスフロアブルは同一成分を含むため総使用回数に注意する。 ○夏マシン使用上の注意点。 ・単用散布、6月中・下旬の散布。 ・1ヶ月間は次の薬剤を使用しない。 ・ダイセン剤は1週間あける。 ・2～3日以上晴天条件下で散布する。
	コナカイガラムシ類 ヤノカイガラムシ若齢幼虫	1B		ダーズバン乳剤40	1000倍	30日前/2回	劇	×*	
	カイガラムシ類	9B		コルト顆粒水和剤	3000倍	前日/3回	普	△	
	カイガラムシ類 アブラムシ類	4C		トランスフォーム フロアブル	2000倍	前日/3回	普	△	
	ミカンハダニ ミカンサビダニ チャノホコリダニ	20B		カネマイトフロアブル	1000倍	7日前/1回	普	△	
	ミカンサビダニ チャノホコリダニ	13		コテツフロアブル	4000倍	前日/2回	劇	△*	
	カイガラムシ類 ミカンサビダニ チャノホコリダニ	16+ 21A		アブロードエース フロアブル	1000倍	14日前/2回	普	×*	
	アブラムシ類 アザミウマ類 チャノホコリダニ ミカンサビダニ	21A	39	ハチハチフロアブル	2000倍	前日/2回	劇	×*	
	チャノキイロアザミウマ アブラムシ ゴマダラカミキリ ミカンハモグリガ	4A		アクタラ顆粒水溶剤	2000倍	14日前/3回	普	○	
		4A		又は アドマイヤーフロアブル	4000倍	14日前/3回	劇	○	
		4A		又は ダントツ水溶剤	4000倍	前日/3回	普	○	
		4A		又は モスピラン顆粒水溶剤 SL液剤	4000倍	14日前/3回	劇	○	
通年	チャノキイロアザミウマ	5		ディアナWDG	10000倍	前日/2回	普	○	樹幹・樹枝の食入孔にノズルを差し込み噴射
	ミカンハダニ	—		ハーベストオイル	150倍	-/-	普	△	
通年	カミキリムシ類	3A		ロビンフッド		前日/2回	普	○	

○苗木育苗中の管理

ミカンハモグリガ/アクタラ顆粒水溶剤 10倍 10～100ml/樹 25倍 20～100ml/樹 春芽又は秋芽の発生前主幹部吹き付け/本剤の使用回数 3回

ミカンハモグリガ・ミカンキジラミ・コナカイガラムシ類/アクタラ粒剤 20g～40g/樹 育苗期株元散布/本剤の使用回数 2回

ミカンハモグリガ・アゲハ類/エクシレルSE 100倍 30～500ml/樹（但し、1300/10aまで）育苗期茎葉散布/本剤の使用回数 3回

○ナメクジ対策としてスラゴ 1～5kg/10aを施用する。

※印は収穫物への残留回避のため、収穫前使用日数と、本剤およびその有効成分を含む農薬の総使用回数の制限を示す。

*使用にあたっては、各薬剤に記載されている注意事項を遵守すること。

かんきつ（みかんを除く）

月別	病害虫名	IRAC コード	FRAC コード	薬 剤 名	使用 倍数	※安全 使用基準	人畜	水産	備 考
4月	かいよう病		24+	カッパーシン水和剤	1000倍	45日前/5回	普	△	○カッパーシン水和剤、及びコサイド3000は、アプロン(200倍)を加用する。
			M1	又は コサイド3000	2000倍	-/-	普	×	
			M1	又は ムッシュボルドーDF	500倍	-/-	普	△	
5月	黒点病		M3	ジマンダイセン水和剤	600倍	90日前/4回	普	△	○カッパーシン水和剤、及びコサイド3000は、アプロン(200倍)を加用する。
	かいよう病		24+	カッパーシン水和剤	1000倍	45日前/5回	普	△	
			M1	又は コサイド3000	2000倍	-/-	普	×	
	かいよう病 黒点病		M1	ムッシュボルドーDF	500倍	-/-	普	△	○ムッシュボルドーは、アプロン(200倍)を加用する。
	黒点病 灰色かび病		11	ストロビードライ フロアブル	2000倍	14日前/3回	普	△	○フロンサイドSCは、かぶれに注意する。
			29	フロンサイドSC	2000倍	30日前/1回	普	×	
			11	ファンタジスタ顆粒 水和剤	4000倍	14日前/3回	普	△	
			3+11	ナティーボフロアブル	1500倍	前日/3回	普	△	
	灰色かび病			ロブラール水和剤	1500倍	7日前/3回	普	△	○オリオン水和剤40はケムシ類、アザミウマ類等にも登録あり。 ○キラップJ水和剤はケムシ類、アザミウマ類等にも登録あり。 ○アブロード剤の使用は、カイガラムシの発生時期に注意。
			9+12	スイッチ顆粒水和剤	3000倍	45日前/3回	普	△	
	訪花害虫 (開花期)	3A+		ロディー乳剤	2000倍	7日前/4回	劇	×*	
		2B		又は オリオン水和剤40	1000倍	14日前/5回	劇	△	
		1A		又は キラップJ水和剤	4000倍	21日前/2回	普	△	
	アブラムシ類 チャノキイロアザミウマ ヤノネカイガラムシ	3A+							
		2B							
	カイガラムシ類幼虫	9B		コルト顆粒水和剤	3000倍	前日/3回	普	△	
		16		アブロード水和剤	1000倍	45日前/3回	普	○	

次ページへ続く

かんきつ（みかんを除く）

月別	病害虫名	IRAC コード	FRAC コード	薬 剤 名	使用 倍数	※安全 使用基準	人畜	水産	備 考
6 月	黒点病		M3	ジマンダイセン水和剤	600倍	90日前/4回	普	△	○アプロードエースフロアブルとダブルフェイスフロアブルは同一成分を含むため総使用回数に注意する。 ○カッパーシン水和剤は、アブロン(200倍)を加用する。 ○夏マシン使用上の注意点。 ・単用散布、6月中・下旬の散布。 ・1ヶ月間は次の薬剤を使用しない。 ・ダイセン剤は1週間あける。 ・2～3日以上晴天条件下で散布する。
	カイガラムシ類 アブラムシ類	4C		トランスフォーム フロアブル	2000倍	前日/3回	普	△	
	コナカイガラムシ類 ヤノネカイガラムシ若齢幼虫	1B		ダーズバン乳剤40	1000倍	60日前/1回	劇	×*	
	ミカンハダニ ミカンサビダニ チャノホコリダニ	20B		カネマイトフロアブル	1000倍	7日前/1回	普	△	
	ミカンサビダニ チャノホコリダニ	13		コテツフロアブル	4000倍	前日/2回	劇	△*	
	カイガラムシ類 ミカンサビダニ チャノホコリダニ	16+ 21A		アプロードエース フロアブル	1000倍	45日前/2回	普	×*	
	アブラムシ類 アザミウマ類 チャノホコリダニ ミカンサビダニ	21A	39	ハチハチフロアブル	2000倍	前日/2回	劇	×*	
	かいよう病		24+ M1	カッパーシン水和剤	1000倍	45日前/5回	普	△	
	チャノキイロアザミウマ アブラムシ ゴマダラカミキリ ミカンハモグリガ	4A 4A 4A 4A		アクタラ顆粒水溶剤 又は アドマイヤーフロアブル 又は ダントツ水溶剤 又は モスピラン顆粒水溶剤 SL液剤	2000倍 4000倍 4000倍 4000倍	14日前/3回 14日前/3回 前日/3回 14日前/3回	普 劇 普 劇	○ ○ ○ ○	
	チャノキイロアザミウマ ミカンハダニ ヤノネカイガラムシ	5 —		ディアナWDG ハーベストオイル	10000倍 150倍	前日/2回 -/-	普 普	○ △	
通 年	カミキリムシ類	3A		ロピンフッド		前日/2回	普	○	樹幹・樹枝の食入孔にノズルを差し込み噴射

○苗木育苗中の管理

ミカンハモグリガ、ゴマダラカミキリ、アブラムシ類 アクタラ(顆)/10倍 10～100ml/樹 25倍 20～100ml/樹 春芽又は秋芽の発生前主幹部吹き付け/本剤の使用回数 3回
ミカンハモグリガ/アクタラ(粒)20g～40g/樹、ミカンキジラミ・コナカイガラムシ類/アクタラ(粒)20g/樹 育苗期株元散布/本剤の使用回数 2回
ミカンハモグリガ・アゲハ類/エクシレルSE 100倍 30～500ml/樹（但し、1300/10aまで）育苗期茎葉散布/本剤の使用回数 3回

○ナメクジ対策として スラゴ 1～5kg/10aを施用する。

※印は収穫物への残留回避のため、収穫前使用日数と、本剤およびその有効成分を含む農薬の総使用回数の制限を示す。

*使用にあたっては、各薬剤に記載されている注意事項を遵守すること。

柑橘園雑草の防除法

月別		薬 剤 名	10a当り投下薬量	備 考
4月～6月	春草除草	バスタ液剤 ザクサ液剤 プリグロックSL タッチダウンiQ サンダーボルト007	500ml 500ml 1000ml 500ml 500ml	
		シンバー ゾーパー	200g～300g 300g	水量200～300ℓ/10a 茎葉処理除草剤との混用散布。

野菜畑地雑草の防除法

処理時期	薬 剤 名	10a当り薬量	備 考
発芽前処理	ゴーゴーサン乳剤 クレマート乳剤 ラッソー乳剤 フィールドスターP乳剤	200～500ml 200～400ml 150～300ml 50～120ml	ハキダメギクに高い効果。
	ゴーゴーサン細粒剤F クレマートU粒剤 コンボラル	4～6kg 4～6kg 4～6kg	
発芽後処理	セレクト乳剤	50～75ml	○セレクト乳剤はスズメノカタビラにも有効。(効果発現は遅い)
	ナブ乳剤	200ml	○ナブ乳剤は、イネ科雑草優先畑で使用する。
	アクチノール乳剤	150～200ml	○アクチノール乳剤は、広葉雑草優先畑で使用する。
	バサグラン液剤	60～120ml	○バサグラン液剤は、たまねぎ(秋播)生葉4葉期までに散布する。
播種前又は、 植付け前	ザクサ液剤 プリグロックSL	500ml 1000ml	

※除草剤使用の場合も各薬剤の作物別薬量および総使用回数を遵守する。

キウイフルーツ（ハイワード）

月別	病害虫名	IRAC コード	FRAC コード	薬 剤 名	使用 倍数	※安全 使用基準	人畜	水産	備 考
4月上旬～中旬	花腐細菌病		24+ M1	カッパーシン水和剤 アブロン(加用)	1000倍 200倍	発芽後 叢生期 /4回 －	普	△	*叢生期(新梢長約 10cm) ○アブロンは、銅水和 剤の薬害軽減。
	かいよう病		M1	コサイド3000 アブロン(加用)	2000倍 200倍	収穫後～ 果実肥大期 －	普	×	
5月	花腐細菌病 かいよう病		25 41+ 25 M1	アグレプト水和剤 又は アグリマイシン100水和剤 又は コサイド3000 アブロン(加用)	1000倍 1000倍 2000倍 200倍	90日前/4回 落花期まで /3回 収穫後～ 果実肥大期 －	普 普 普	△ △ ×	○雨の多い時は4月上 旬～5月下旬ごろ降 雨前散布。 ○開花前 ○アブロンは、銅水和 剤の薬害軽減。
	カメムシ類	4A		アドマイヤーフロアブル	2000倍	前日/2回	劇	○	
	カイガラムシ類幼虫	16		アプロード水和剤	1000倍	前日/2回	普	○	
	果実軟腐病		1	ベンレート水和剤	2000倍	7日前/5回	普	△	
	キウイヒメヨコバイ	13		コテツフロアブル	2000倍	前日/2回	劇	△*	
6月上旬～中旬	かいよう病		M1	コサイド3000 アブロン(加用)	2000倍 200倍	収穫後～ 果実肥大期 －	普	×	○かいよう病防除は 梅雨明けまでの 間、1か月以内の間 隔で薬剤防除を徹 底する。降雨前に 防除を行う。 ○アブロンは、銅水和 剤の薬害軽減。
6月	灰色かび病 果実軟腐病		2 33 29	ロブラール水和剤 又は アリエッティ水和剤 又は フロンサイドSC	1500倍 600倍 2000倍	開花期～ 落花期/4回 幼果期まで 120日前/2回 7日前/1回	普 普 普	△ ○ ×*	○果実軟腐病防除は 6～7月が特に重 要、雨の多い年は10 日間隔で梅雨明け まで散布。 ○フロンサイドSCは、 かぶれに注意。
	カイガラムシ類	4A		モスピラン顆粒水溶剤	2000倍	7日前/3回	劇	○	

次ページへ続く

キウイフルーツ（ハイワード）

月別	病害虫名	IRAC コード	FRAC コード	薬 剤 名	使用 倍数	※安全 使用基準	人畜	水産	備 考
6月	ハマキムシ類 ケムシ類	28		フェニックスフロアブル	4000倍	7日前/3回	普	△	
	キイロマイコガ カメムシ類	3A		アディオン乳剤	2000倍	7日前/5回	普	×*	

○キウイフルーツは、特に薬剤が付着しにくいので、銅剤以外は必ず展着剤アプローチBI・1000倍又は、まくぴか・10000倍を加用する。

○果実肥大促進のため、フルメット液を使用する場合は、開花後20～30日に1～1.5ppmで果実浸漬又は、果実散布処理をする。(1回) (登録は1～5ppm)

○かいよう病防除については、発生していない園も必ず防除を徹底する。(単用散布とする)

○コサイド3000及びICボルドー66D・カッパーシン水和剤には展着剤を加用しない。※銅剤への加用はしない。

※印は収穫物への残留回避のため、収穫前使用日数と、本剤およびその有効成分を含む農薬の総使用回数の制限を示す。

*使用にあたっては、各薬剤に記載されている注意事項を遵守すること。

柿

月別	病害虫名	IRAC コード	FRAC コード	薬 剤 名	使用 倍数	※安全 使用基準	人畜	水産	備 考
4月	カイガラムシ類幼虫	16		アプロード水和剤	1000倍	開花期まで 但し、45日前 /2回	普	○	○必ず開花期までに使用する。
5月	炭疽病・落葉病 うどんこ病		M9	デランフロアブル	2000倍	90日前/5回	劇	×	○発生前の防除重点。 枝・幹にもかかるようにする。
			1+M3	又は ラビライト水和剤	500倍	45日前/2回	普	△	
6月上旬	炭疽病・落葉病 うどんこ病		M1	キノンドーフロアブル	800倍	着色期前まで 但し、 14日前/5回	普	×*	○落葉病防除剤については、6月に葉裏に充分かかるように散布する。
			3	又は インダーフロアブル	5000倍	7日前/2回	普	○	
	うどんこ病		M2	イオウフロアブル	500倍	-/-	普	○	
	カイガラムシ類	9B		コルト顆粒水和剤	3000倍	前日/3回	普	△	
		23		又は モベントフロアブル	2000倍	7/3回	普	○	
6月下旬	フジコナカイガラムシ カキノヘタムシガ	1B		トクチオン水和剤	800倍	75日前/2回	普	△	
	炭疽病・落葉病		M3	ジマンダイセン水和剤	400倍	45日前/2回	普	△	
	炭疽病・うどんこ病 落葉病		3	オンリーワンフロアブル	2000倍	14日前/3回	普	○	
			3	又は スコア顆粒水和剤	3000倍	前日/3回	普	○	

次ページへ続く

柿

月別	病害虫名	IRAC コード	FRAC コード	薬 剤 名	使用 倍数	※安全 使用基準	人畜	水産	備 考
6月下旬	カキノヘタムシガ	4A		アルバリン顆粒水溶剤	2000倍	前日/3回	普	○	
		28		又は フェニックスフロアブル	4000倍	7日前/2回	普	△	
		28		又は サムコルフロアブル	5000倍	前日/3回	普	△	

そ の 他 病 害 虫

月別	病害虫	IRAC コード	薬 剤 名	濃 度	※安全 使用基準	人畜	水産(注)	備 考
6/下～	イラガ	1A	オリオン水和剤40	1000倍	21日前/1回	劇	△	○冬期にサナギを落とし処分する。(管理)
		13	コテツフロアブル	2000倍	14日前/2回	劇	△*	○コテツフロアブルは、魚毒と蚕毒に注意する。
		28	フェニックスフロアブル	4000倍	7日前/2回	普	△	
5/下～ 6月	チャノキイロアザミウマ	4A	アクタラ顆粒水溶剤	2000倍	3日前/3回	普	○	○成幼虫の発生状況を観察し、寄生を認めたら薬剤を散布する。
		3A	アグロスリン水和剤	1000倍	前日/3回	劇	×*	
		3A	テルスターフロアブル	3000倍	3日前/2回	劇	×*	
		4A	モスピラン顆粒水溶剤	2000倍	前日/3回	劇	○	
		9B	コルト顆粒水和剤	3000倍	前日/3回	普	△	
		2B	キラップフロアブル	2000倍	7日前/2回	普	○	
4/下～ 6/下	カキクダアザミウマ	4A	アクタラ顆粒水溶剤	2000倍	3日前/3回	普	○	
		3A	アグロスリン水和剤	1000倍	前日/3回	劇	×*	
		13	コテツフロアブル	2000倍	14日前/2回	劇	△*	
		4A	モスピラン顆粒水溶剤	2000倍	前日/3回	劇	○	
		2B	キラップフロアブル	2000倍	7日前/2回	普	○	

※印は収穫物への残留回避のため、収穫前使用日数と、本剤およびその有効成分を含む農薬の総使用回数の制限を示す。

*使用にあたっては、各薬剤に記載されている注意事項を遵守すること。

水 稲

月別	病虫害名	薬 剤 名	濃 度	摘 要
4月	育苗箱消毒	イチバン	1000倍	瞬時浸漬／魚毒が強いので廃液処理注意。
5月 (種子消毒)	もみ枯細菌病 ばか苗病 ごま葉枯病	スポルタック スターナSE	200倍	24時間浸漬／ 塩水選－水選－薬剤処理－ 水切・風乾－浸種－催芽－ 播種
	イネシソガレセンチュウ	スミチオン乳剤	1000倍	
播種前 (浸種前又は浸種後)	いもち病	ベンレート水和剤	500～ 1000倍	12～24時間種子浸漬
播種時～緑化期	苗立枯病(リゾプス菌)	ダコニール1000	500～ 1000倍	播種時から緑化期 但し、播種14日後までに灌注 処理(希釈液500ml/箱)

(平野部)

月	病虫害名	薬 剤 名	薬量 /10a	適 用
	箱 処 理 剤	ビルダープリンス グレータム粒剤	箱当 50g	緑化期～ 移植当日処理
		ブイゲットプリンス リンパーL粒剤	箱当 50g	緑化期～ 移植当日処理
		フルサポート 箱粒剤	箱当 50g	移植2日前～ 移植当日処理
		ルーチンアドスピノ GT箱粒剤	箱当 50g	移植2日前～ 移植当日処理
		エパーゴルワイド 箱粒剤	箱当 50g	播種時～ 移植当日
		箱いり娘	箱当 50g	移植7日前～ 移植当日処理
		ビルダーフェルテ ラチェスGT粒剤	箱当 50g	緑化期～ 移植当日

(中山間部)

月	病虫害名	薬 剤 名	薬量 /10a	適 用
	箱 処 理 剤	Dr.オリゼプリンス 粒剤10	箱当 50g	緑化期～ 移植当日処理
		ビルダーフェル テラチェス粒剤	箱当 50g	緑化期～ 移植当日処理
		ルーチンアドスピノ 箱粒剤	箱当 50g	は種時(覆土前)～ 移植当日処理

備考：重複散布は次年度の作物に影響を及ぼす恐れがあるので注意する。後作に馬鈴薯は定植しない。(薬害)

*使用にあたっては、各薬剤に記載されている注意事項を遵守すること。

水稻育苗箱処理剤適用病害虫一覧表

薬剤名／病害虫名	いもち病	紋枯病	白葉枯病	もみ枯細菌病	内穎褐変病	ウンカ類	イネミズゾウムシ	コブノメイガ	ニカメイチュウ	イネツトムシ	ツマグロヨコバイ	イネアザミウマ	イナゴ類	フタオビコヤガ
Dr. オリゼプリンス粒剤10	○		○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	
箱いり娘	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○
ビルダーフェルテラチェスGT粒剤	○	○				○		○			○			
ビルダーフェルテラチェス粒剤	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○			○
ビルダープリンスグレートム粒剤	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		
ブイゲットプリンスリンパーL粒剤	○	○	○	○	○	○		○	○	○				
フルサポート箱粒剤	○	○				○	○	○	○	○	○			○
ルーチンアドスピノGT箱粒剤	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○
エパーゴルワイド箱粒剤	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○
ルーチンアドスピノ箱粒剤	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○

注1 Dr.オリゼプリンス粒剤10の内穎褐変病、イネアザミウマについては移植3日前～移植当日処理の登録。

注2 ビルダープリンスグレートム粒剤の白葉枯病、もみ枯細菌病、イネミズゾウムシ、イネツトムシについては移植3日前～移植当日処理の登録。

注3 ブイゲットプリンスリンパーL粒剤のもみ枯細菌病は移植3日前～移植当日、内穎褐変病は移植当日の登録。

注4 ルーチンアドスピノ箱粒剤の白葉枯病は移植当日の登録。

注5 エパーゴルワイド箱粒剤は、は種時～移植当日の登録。

注6 ビルダーフェルテラチェスGTの紋枯病については移植3日前～移植当日の登録

※使用時には、登録作物および使用時期と使用濃度、回数、注意事項を必ず確認する。

水稻本田粒剤及び液剤（フロアブル、水和剤）一覧表

分類	薬剤名	安全使用基準	10a 当り 使用 量	いもち病	紋枯病	擬似紋枯症	穂枯れ（葉枯病菌）	白葉枯病	もみ枯細菌病	ウンカ類	ウンカ類幼虫	イネミズゾウムシ	コブノメイガ	ニカメイチュウ	イネツトムシ	ツマグロヨコバイ	カメムシ類	アザミウマ類	スクミリンゴガイ（食害防止）	スクミリンゴガイ	登熟向上	高温登熟下における白未熟粒の発生軽減
殺虫剤	スクミンペイト3	—/—	2～4kg																	○		
	ジャンボたにしくん	収穫60日前/2回	1～2kg																	○		
	スクミノン	収穫60日前/2回	1～4kg																	○		
	メタレックスRG	移植後 (収穫90日前/2回)	0.7～1.4kg																	○		
	アプロードパダン粒剤	収穫30日前/4回	3～4kg								○		○	○	○							
	アルバリン粒剤	収穫7日前/3回	3kg							○				○		○	○					
	キラップ粒剤	出穂1週間前～ 出穂期に処理 (収穫14日前/2回)	3kg							○	○						○					
	パダン粒剤4	収穫30日前/6回	3～4kg										○	○	○			○	○			
	パダンバッサ粒剤	収穫30日前/5回	3～4kg							○		○	○	○	○	○			○			
	アルバリン顆粒 水溶剤	収穫7日前/3回	2000～3000倍							○						○	○					
	エクシード フロアブル	収穫7日前/3回	2000倍							○						○	○					
	アプロード水和剤	収穫7日前/4回	1000～2000倍								○					幼虫						
	Mr.ジョーカーEW	収穫14日前/2回	2000倍							○			○			○	○					
粒剤	コラトップリンパー粒剤	出穂30～5日前/ 2回	3～4kg	○	○																	
	リンパー粒剤	収穫30日前/2回	3～4kg		○	○																

次ページへ続く

水稻本田粒剤及び液剤（フロアブル、水和剤）一覧表

分類	薬剤名	安全使用基準	10a 当り 使用 量	いもち病	紋枯病	擬似紋枯症	穂枯れ（ごま葉枯病菌）	白葉枯病	もみ枯細菌病	ウンカ類	ウンカ類幼虫	イネミズゾウムシ	コブノメイガ	ニカメイチュウ	イネツトムシ	ツマグロヨコバイ	カメムシ類	アザミウマ類	スクミリンゴガイ（食害防止）	スクミリンゴガイ	登熟向上	高温登熟下における白未熟粒の発生軽減
殺菌剤	オリゼメート粒剤	葉いもち： 初発10日前～初発時 （収穫14日前）	3～ 4kg	○			○	○	○													
		穂いもち： 出穂3～4週間前 （収穫14日前）	3～ 4kg																			
		いもち病：移植時/ 1回（側条施用）	3kg																			
		白葉枯病、 もみ枯細菌病： 移植活着後・ 出穂3～4週間前 （収穫14日前）	3～ 4kg																			
		穂枯れ （ごま葉枯病菌）： 出穂3～4週間前/ 2回（収穫14日前）	3～ 4kg																			
	フジワン粒剤	葉いもちに対しては 初発7～10日前 穂いもちに対しては 出穂10～30日前 （収穫30日前/2回）	3～ 5kg	○																		
		出穂10～20日前 （収穫30日前/2回）	4kg																			
	コラトップ粒剤5	葉いもちに対しては 初発10日前～初発時 穂いもちに対しては 出穂30～5日前まで/ 2回	3～ 4kg	○					○													
	コラトップ豆つぶ	葉いもちに対しては 初発10日前～初発時 穂いもちに対しては出 穂30～5日前まで/ 2回	250g/ 10a	○																		

次ページへ続く

水稻本田粒剤及び液剤（フロアブル、水和剤）一覧表

分類	薬剤名	安全使用基準	10a 当り 使用 量	いもち病	紋枯病	擬似紋枯症	穂枯れ（こま葉枯病菌）	白葉枯病	もみ枯細菌病	ウンカ類	ウンカ類幼虫	イネミズゾウムシ	コブノメイガ	ニカメイチュウ	イネツトムシ	ツマグロヨコバイ	カメムシ類	アザミウマ類	スクミリンゴガイ（食害防止）	スクミリンゴガイ	登熟向上	高温登熟下における白未熟粒の発生軽減
殺菌剤	粒剤	コラトップジャンボP	葉いもちに対しては 初発20日前～初発時 穂いもちに対しては 出穂30～5日前まで/ 2回	小包装 (パック) 10～13個 (500～ 650g)	○																	
	液剤	ブラシン水和剤	収穫7日前/2回	1000倍	○		○															
		ブラシンフロアブル	収穫7日前/2回	1000倍	○		○	○														
		ピームゾル	収穫7日前/3回	1000倍	○																	
		ブラシンバリダ フロアブル	収穫14日前/2回	1000倍	○	○	○	○	○													
		モンカットフロアブル	収穫14日前/3回	1000倍		○	○															
		モンカットラブ サイド20フロアブル	収穫14日前/3回	1000～ 1500倍	○	○																
		トライフロアブル	収穫14日前/2回	1000倍	○																	
殺虫殺菌剤	粒剤	フジワンラップ粒剤	出穂20日前～ 10日前 (収穫30日前/2回)	4kg	○					○			○		○		○				○	
	液剤	パダンバッサ オリゼメート粒剤	収穫30日前/2回	3～ 4kg	○			○	○	○		○	○	○	○	○						
		アプロードロム ダンモンカットエアー	収穫21日前/2回	750倍		○					○		○	○		幼虫						
		ピームキラップ ジョーカーフロアブル	収穫14日前/2回	1000倍	○					○			○			○	○					
	液剤	ブラシントレバリダ 水和剤	収穫14日前/2回	500倍	○	○	○			○						○						

*使用にあたっては、各薬剤に記載されている注意事項を遵守すること。

水 稲 除 草 剤 一 覧 表

使用時期	商 品 名	使用量/10a	適 用
田植え 前処理	エリジャン乳剤	300ml	植代後～移植7日前まで
	エリジャンジャンボ	300g (30g×10パック)	植代後～移植7日前まで
	ショッカーフロアブル	500ml	植代後～移植7日前まで
初期 処理剤	エリジャン乳剤	300ml	移植直後～ノビエ1葉期 但し、移植後30日まで/1回
	エリジャンジャンボ	300g (30g×10パック)	移植直後～ノビエ1葉期 但し、移植後30日まで/1回
	ショッカーフロアブル	500ml	移植直後～ノビエ1葉期 但し、移植後30日まで/1回
初・中期 一発処理 粒剤	アピログロウMX1キロ粒剤	1kg	移植時・移植直後～ノビエ3葉期 但し、移植後30日まで/1回
	イッポンD1キロ粒剤5l	1kg	移植時・移植直後～ノビエ2.5葉期 但し、移植後30日まで/1回
	イノーバDXアップ1キロ粒剤5l	1kg	移植時・移植直後～ノビエ2.5葉期 但し、移植後30日まで/1回
	忍1キロ粒剤	1kg	移植時・移植直後～ノビエ2.5葉期 但し、移植後30日まで/1回
	ゼータタイガー1キロ粒剤	1kg	移植時・移植直後～ノビエ3葉期 但し、移植後30日まで/1回
	半蔵1キロ粒剤	1kg	移植時・移植直後～ノビエ1.5葉期 但し、移植後30日まで/1回
	ポッシブル1キロ粒剤	1kg	移植後5日～ノビエ3葉期 但し、移植後30日まで/1回
	バトル粒剤	3kg	移植後5日～ノビエ2.5葉期 但し、移植後30日まで/1回
	ピシット粒剤17	3kg	移植後5日～ノビエ3葉期 但し、移植後30日まで/1回
	ホクト粒剤	3kg	移植後5日～ノビエ3葉期 但し、移植後30日まで/1回
初・中期 一発処理 フロアブル	イッテツフロアブル	500ml	移植後5日～ノビエ2.5葉期 但し、移植後30日まで/1回
	イッポンDフロアブル	500ml	移植時・移植直後～ノビエ2.5葉期 但し、移植後30日まで/1回
	ゼータタイガーフロアブル	500ml	移植後3日～ノビエ3葉期 但し、移植後30日まで/1回
	スマートフロアブル	500ml	移植時・移植直後～ノビエ2.5葉期 但し、移植後30日まで/1回
	ポッシブルフロアブル	500ml	移植後5日～ノビエ3葉期 但し、移植後30日まで/1回
	カリュードフロアブル	500ml	移植時・移植直後～ノビエ2.5葉期 但し、移植後30日まで/1回

次ページへ続く

水 稻 除 草 剤 一 覧 表

使用時期	商 品 名	使用量/10a	適 用
初・中期 一発処理 ジャンボ剤	アピログロウMXジャンボ	400g (40g×10パック)	移植後3日～ノビエ3葉期 但し、移植後30日まで/1回
	イッポンDジャンボ	500g (50g×10パック)	移植直後～ノビエ2.5葉期 但し、移植後30日まで/1回
	サスケラジカルジャンボ	200g (20g×10パック)	移植後3日～ノビエ2葉期 但し、移植後30日まで/1回
	ゼータタイガージャンボ	300g (30g×10パック)	移植後3日～ノビエ3葉期 但し、移植後30日まで/1回
	ネピロスラジカルジャンボ	200g (20g×10パック)	移植後3日～ノビエ2葉期 但し、移植後30日まで/1回
	フルパワーMXジャンボ	500g (50g×10パック)	移植後5日～ノビエ3.5葉期 但し、収穫60日前まで/1回
	マサカルジャンボ	500g (50g×10パック)	移植後5日～ノビエ2.5葉期 但し、移植後30日まで/1回
	ポッシブルジャンボ	500g (50g×10パック)	移植後5日～ノビエ2.5葉期 但し、移植後30日まで/1回
	ニトリュウジャンボ	500g (50g×10パック)	移植後15日～ノビエ4葉期 但し、収穫60日前/1回
中・後期剤	クリンチャーEW	100ml	移植後20日～ノビエ6葉期 但し、収穫30日前/2回
	クリンチャーバスME液剤	1000ml	移植後15日～ノビエ5葉期 但し、収穫50日前/2回
	ワイドアタックSC	100ml	移植後20日～ノビエ5葉期 但し、収穫30日前/2回
	クリンチャー1キロ粒剤	1～1.5kg	移植後7日～ノビエ4葉期(1kg) 移植後25日～ノビエ5葉期(1.5kg) 但し、収穫30日前/2回
	アクシズMX1キロ粒剤	1kg	移植後7日～ノビエ4葉期 但し、収穫45日前/1回
	ニトリュウ1キロ粒剤	1kg	移植後15日～ノビエ4葉期 但し、収穫60日前/1回
直播水稻	カウンシルコンプリート1キロ粒剤	1kg	・播種時(播種同時散布機で施用。) ・播種後～ノビエ3.5葉期 但し、収穫90日前/1回
	カウンシルコンプリートジャンボ	300g (30g×10パック)	稲1葉期～ノビエ3葉期 但し、収穫90日前/1回

○ウキクサ・アオミドロ・ウリカワ・表層剥離には、モゲトン粒剤 3～4 kg/10 a を発生時に散布すると良い。

*使用にあたっては、各薬剤に記載されている注意事項を遵守すること。

野菜病害防除薬剤一覧表

病害名	処理方法	FRACコード	薬剤名	摘要
疫病	散布	U15	ゾーベックエニケード	
		U17	ピシロックフロアブル	
	粒剤	11+4	ユニフォーム粒剤	
べと病	散布	21	ランマンフロアブル	
		22	エトフィンフロアブル	
		40	レーバスフロアブル	
		11+7	シグナムWDG	
		27+40	ベトファイター顆粒水和剤	
		4+M3	リドミルゴールド MZ	
		M1+M5	シトラノフロアブル	
		M5	ダコニール1000	
		U15	ゾーベックエニケード	
		U17	ピシロックフロアブル	
	粒剤	11+4	ユニフォーム粒剤	
べと病 炭疽病	散布	M1	キノンドー水和剤40	
		M3	ジマンダイセン水和剤	
べと病 炭疽病 灰色かび病	散布	11+M5	アミスターオプティフロアブル	
		4+M5	フォリオゴールド	
灰色かび病	散布	2	スミレックス水和剤	
		7	カンタスドライフロアブル	○カンタスドライフロアブルは、果菜類に使用する場合、機能性展着剤の加用は避ける。
		7	オルフィンフロアブル	
		9	フルピカフロアブル	○フルピカフロアブル、ボトキラー水和剤は、うどんこ病にも効果あり(ボトキラー水和剤は、ダクト内投入法での使用も可)。
		10	スミブレンド水和剤	
		11	ファンタジスタ顆粒水和剤	
		12	セイビアーフロアブル20	○セイビアーフロアブル20は、イチゴの炭疽病にも効果あり。
		44	インプレッションクリア	
		44	ボトキラー水和剤	
		1+10	ゲッター水和剤	○カンタスドライフロアブルは、単用散布する。
		11+7	シグナムWDG	○シグナムWDGは、ナスのすすかび病にも効果あり。ナスに使用する場合、機能性展着剤の加用は避ける。
		11+M7	ファンベル顆粒水和剤	
		17+M7	ダイマジン	
		M7	ベルコート水和剤	

次ページへ続く

野菜病害防除薬剤一覧表

病害名	処理方法	FRACコード	薬剤名	摘 要
うどんこ病	散布	3	サルパトールME	
		3	スコア顆粒水和剤	
		3	ラリー水和剤	
		7	アフェットフロアブル	
		7	オルフィンフロアブル	
		11	アミスター20フロアブル	○アミスター20フロアブル、アミスターオブティフロアブル、ストロビーフロアブルには展着剤を使用しない。また、高温・多湿時の散布は避ける(薬害)。
		11	ストロビーフロアブル	
		44	インプレッションクリア	
		—	カリグリーン	○カリグリーンは、ねぎ類のさび病にも効果有り。カリ肥料としての登録有(生第86632号)
		11+7	シグナムWDG	
		11+M5	アミスターオブティフロアブル	
		11+M7	ファンベル顆粒水和剤	
		3+U6	パンチョTF顆粒水和剤	
		M10	パルミノ	
		M7	ベルコート水和剤	
		NC	ハーモメイト水溶剤	
		NC+M1	ジーファイン水和剤	○ジーファイン水和剤は、軟腐病・白さび病にも効果あり。
		U13	ガッテン乳剤	
斑点細菌病	散布	24+M1	カッパーシン水和剤	
		31+M1	ナレート水和剤	○カッパーシン水和剤、ナレート水和剤、オリゼメート粒剤は、軟腐病にも効果あり。
		M	Zボルドー	○無機銅のため、使用に当たっては薬害に注意する。
		M1	キノンドー水和剤40	
		M1	ムッシュボルドー	○無機銅のため、使用に当たっては薬害に注意する。
	粒剤	P2	オリゼメート粒剤	
さび病	散布	3	オンリーワンフロアブル	
		3	ラリー水和剤	
		11	アミスター20フロアブル	○ストロビーフロアブル又は、アミスター20フロアブルは、展着剤を加用しない。
		11	ストロビーフロアブル	
		NC	ハーモメイト水溶剤	

次ページへ続く

野菜病害防除薬剤一覧表

病害名	処理方法	FRACコード	薬剤名	摘要
菌核病	散布	1	トップジンM水和剤	
		2	スミレックス水和剤	
		7	カンタスドライフロアブル	○カンタスドライフロアブルは、単用散布する。
		7	オルフィンフロアブル	
		11	ファンタジスタ顆粒水和剤	
		12	セイビアーフロアブル20	
		11+7	シグナムWDG	○シグナムWDGはナスに使用する場合、機能性展着剤の使用はさける。

土壌総合処理剤

	処理方法	IRACコード	薬剤名	摘要
土壌消毒剤	液剤	8F	NCS	○各薬剤とも使用に当たっては、製品ラベルの注意事項等を良く確認する事。
		8F	キルパー	
		8F	クロールピクリン錠剤	
		8F	クロピクテープ	
	粒剤	8F	バスアミド微粒剤	
センチュウ剤	粒剤	1B	ネマキック粒剤	
		1B	ネマトリンエース	
		1B	ラグビーMC粒剤	

※使用時には、登録作物および使用時期と使用濃度、回数、注意事項を必ず確認する。

野菜害虫防除薬剤一覧表

害虫名	処理方法	IRACコード	薬剤名	摘要
チョウ目 コナガ アオムシ ヨトウムシ	散布	5	スピノエース顆粒水和剤	
		5	ディアナSC	
		6	アフーム乳剤	
		11	BT剤	*P14のBT剤参照
		13	コテツフロアブル	
		15	カスケード乳剤	
		15	マッチ乳剤	
		28	フェニックス顆粒水和剤	
		28	プレバノンフロアブル5	
		28	ベネピアOD	○ストロビルリン系 TPN 銅剤との混用は避ける。
		21A	ハチハチ乳剤	○ハチハチ乳剤、フロアブルは、うどんこ病(1000倍)にも効果あり。
		21A	ハチハチフロアブル	○ハチハチ乳剤、フロアブルは、幼苗期に使用する場合は注意する。(薬害)
		22B	アクセルフロアブル	○アクセルフロアブルはキスジノミハムシ、カブラノバチにも登録有り。
		2B	プリンスフロアブル	
		3A	アグロスリン水和剤	
		3A	アディオン乳剤	
		UN	プレオフロアブル	○プレバノンフロアブル5は、セル成型育苗の場合、100倍。(水量500ml/トレイ:灌注処理)
	灌注	28	ベリマークSC	○セル成型育苗トレイ1箱またはペーパーポット1冊当たり0.5ℓ:灌注処理
		28+4A	ジュリボフロアブル	○水量500ml/セル成型育苗トレイ:灌注処理
	粒剤	28	プリロッソ粒剤	○2g/株 セル成型育苗トレイ1箱またはペーパーポット1冊当たり 50g
		28+4A	ミネクトデュオ粒剤	○セル成型育苗トレイ1箱またはペーパーポット1冊当たり 40g(キャベツ・ブロッコリー・レタス・はくさい:は種覆土後～育苗期後半、定植時)
		4A	モスピラン粒剤	
		4A+28	アベイル粒剤	○セル成型育苗トレイ1箱またはペーパーポット1冊当たり 40g
コオロギ・ダンゴムシ	粒剤	1A	デナボン5%ベイト	
ハダニ類	散布	15	カスケード乳剤	
		23	モベントフロアブル	
		25	ダニサラバフロアブル	
		—	アカリタッチ乳剤	

次ページへ続く

野菜害虫防除薬剤一覧表

害虫名	処理方法	IRACコード	薬剤名	摘要
ハダニ類	散布	—	サフオイル乳剤	○物理性防除剤ではあるが、殺卵作用が高い。トマトサビダニ、チャノホコリダニにも効果あり。○有機JAS使用可能
		21A	ダニトロンフロアブル	
		21A	ピラニカEW	
		3A	ロディー乳剤	
	灌注	23	モベントフロアブル	○25～50ml/株：灌注処理
カタツムリ類 ナメクジ類	粒剤	—	スラゴ	
		1A	ラーピンベイト2	
ネキリムシ類	散布	1A	ラーピンベイト2	
		1B	ネキリエースK	
		3A	ガードベイトA	
		3A	フォース粒剤	
	灌注	28	ベリマークSC	○セル成型育苗トレイ1箱またはペーパーポット1冊当たり0.5g 又は25～50ml/株
ウリハムシ コガネムシ	粒剤	1B	トクチオン細粒剤	
		3A	フォース粒剤	
マメハモグリバエ	散布	5	スピノエース顆粒水和剤	○スピノエース顆粒水和剤は、ハモグリバエ類に効果あり。
		6	アフーム乳剤	
		15	カスケード乳剤	
		28	プレバソンフロアブル5	
		21A	ハチハチ乳剤	
	粒剤	4A	アクタラ粒剤	
		4A	アルバリン粒剤	○アルバリン粒剤は、ハモグリバエ類に効果あり。
トマトハモグリバエ ナモグリバエ	散布	25	プレバソンフロアブル5	
	灌注	28	ベリマークSC	○25～50ml/株：灌注処理
	粒剤	28	プリロッソ粒剤	○セル成型育苗トレイ1箱またはペーパーポット1冊当たり 50g
		4A+28	アベイル粒剤	○2g/株・セル成型育苗トレイ1箱またはペーパーポット1冊当たり 40g

※使用時には、登録作物および使用時期と使用濃度、回数、注意事項を必ず確認する。
 ※有益昆虫については別途確認する。

野菜害虫防除薬剤一覧表

害虫名	処理方法	IRACコード	薬剤名	備考
アブラムシ類	散布	23	モベントフロアブル	
		29	ウララDF	
		21A	ハチハチ乳剤	○ハチハチ乳剤、フロアブルは、うどんこ病(1000倍)にも効果あり。
		21A	ハチハチフロアブル	○ハチハチ乳剤、フロアブルは、幼苗期に使用する場合は注意する。(葉害)
		4C	トランスフォームフロアブル	
		3A	アグロスリン水和剤	
		4A	アクタラ顆粒水溶剤	○アブラムシの種類及び適用作物によって倍数及び使用量の確認が必要。
		4A	アドマイヤー水和剤	
		4A	ダントツ水溶剤	
		4A	バリアード顆粒水和剤	
		4A	モスピラン顆粒水溶剤	
		9B	コルト顆粒水和剤	
		9B	チェス顆粒水和剤	
	灌注	23	モベントフロアブル	○25～50ml/株：灌注処理
		28	ベリマークSC	○セル成型育苗トレイ1箱またはペーパーポット1冊当たり0.5ℓ 25～50ml/株
	粒剤	28	プリロッソ粒剤	○2g/株 セル成型育苗トレイ1箱またはペーパーポット1冊当たり 50g
		28+4A	ミネクトデュオ粒剤	○セル成型育苗トレイ1箱またはペーパーポット1冊当たり 40g ○トマト・ミニトマト・ピーマン・ナスは鉢上げ時～育苗期後半で2g/株、きゅうりのみ1g/株
		4A	アクタラ粒剤	植え穴処理の場合、1～2g/株。
		4A	アドマイヤー1%粒剤	植え穴処理の場合、0.5～2g/株。
		4A	ダントツ粒剤	植え穴処理の場合、1～2g/株。
		4A	モスピラン粒剤	植え穴処理の場合、0.5～2g/株。
		4A+28	アベイル粒剤	○2g/株・セル成型育苗トレイ1箱またはペーパーポット1冊当たり 40g
アザミウマ類	散布	5	スピノエース顆粒水和剤	
		5	ディアナSC	
		6	アフーム乳剤	
		13	コテツフロアブル	
		15	カスケード乳剤	
		15	マッチ乳剤	

次ページへ続く

野菜害虫防除薬剤一覧表

害虫名	処理方法	IRACコード	薬 剤 名	備 考
アザミウマ類	散布	23	モベントフロアブル	
		29	ウララDF	
		21A	ハチハチ乳剤	○ハチハチ乳剤、フロアブルは、うどんこ病(1000倍)にも効果あり。
		21A	ハチハチフロアブル	○ハチハチ乳剤、フロアブルは、幼苗期に使用する場合は注意する。(薬害)
		3A	アーデント水和剤	○アザミウマの種類及び適用作物によって倍数及び使用量の確認が必要。
		3A	アグロスリン水和剤	
		3A	アグロスリン乳剤	
		4A	アクタラ顆粒水溶剤	
		4A	アドマイヤー水和剤	
		4A	アドマイヤーフロアブル	
		4A	モスピラン顆粒水溶剤	
	灌注	23	モベントフロアブル	○25～50ml/株：灌注処理
		28	ペリマークSC	○2g/株 セル成型育苗トレイ1箱またはペーパーポット1冊当たり 50g
	粒剤	4A+28	アベイル粒剤	○2g/株・セル成型育苗トレイ1箱またはペーパーポット1冊当たり 40g
		28	プリロッソ粒剤	○セル成型育苗トレイ1箱またはペーパーポット1冊当たり 50g
		28+4A	ミネクトデュオ粒剤	○セル成型育苗トレイ1箱またはペーパーポット1冊当たり 40g ○トマト・ミニトマト・ピーマン・ナスは鉢上げ時～育苗期後半で2g/株、きゅうりのみ1g/株
		4A	アクタラ粒剤	
		4A	アドマイヤー1%粒剤	
		4A	モスピラン粒剤	
コナジラミ類	散布	15	カスケード乳剤	
		23	モベントフロアブル	
		—	オレート液剤	
		—	サフオイル乳剤	○有機JAS使用可能。物理性防除剤ではあるが、殺卵作用を有す。
		16+21A	アプロードエースフロアブル	
		21A	ハチハチ乳剤	○ハチハチ乳剤、フロアブルは、うどんこ病(1000倍)にも効果あり。
		21A	ハチハチフロアブル	○ハチハチ乳剤、フロアブルは、幼苗期に使用する場合は注意する。(薬害)
		4C	トランスフォームフロアブル	
		4A	アドマイヤー水和剤	○コナジラミの種類及び適用作物によって倍数及び使用量の確認が必要。

次ページへ続く

野菜害虫防除薬剤一覧表

害虫名	処理方法	IRACコード	薬 剤 名	備 考
コナジラミ類	散布	4A	アドマイヤーフロアブル	
		4A	アルバリン顆粒水溶剤	
		4A	ダントツ水溶剤	
		4A	モスピラン顆粒水溶剤	
		9B	コルト顆粒水和剤	
		9B	チェス顆粒水和剤	
		M10	パルミノ	うどんこ病にも効果あり
	灌注	23	モベントフロアブル	○25～50ml/株：灌注処理
		28	ベリマークSC	○25～50ml/株：灌注処理
	粒剤	28	プリロッソ粒剤	○2g/株
		28+4A	ミネクトデュオ粒剤	○セル成型育苗トレイ1箱またはペーパーポット1冊当り 40g ○トマト・ミニトマト・ピーマン・ナスは鉢上げ時～育苗期後半で2g/株、きゅうりのみ1g/株
		4A	アドマイヤー1%粒剤	○植穴土壌混和処理の薬量。
		4A	ダントツ粒剤	
		4A	ベストガード粒剤	
		4A	モスピラン粒剤	
		4A+28	アベイル粒剤	

※使用時には、登録作物および使用時期と使用濃度、回数、注意事項を必ず確認する。

※有益昆虫については別途確認する。

使い易さがぐ～んとアップ！

各種広葉雑草、多年生カヤツリグサ科雑草を
しっかり防除！しかも芝にすぐれた選択性を示す
インプールが、ドライフロアブルになりました。
使いやすさで選んでも、コース雑草管理は
インプールです。

(ライグラスへの使用はさけてください)

芝生用除草剤

インプール[®] DF



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 03-3296-8021 FAX 03-3296-8022



“環境にやさしい” 多木肥料

有機化成肥料・顆粒肥料
コーティング肥料・ブリケット肥料
有機液肥



多木化学株式会社

兵庫県加古川市別府町緑町2番地 ☎079-436-0313

大豆から生まれた

安心して使える高級有機資材

プロミネコ

有機化成・有機液肥・配合肥料
有機質肥料専門メーカー

日本肥料株式会社

〈コーティング肥料〉 〈緩効性肥料〉



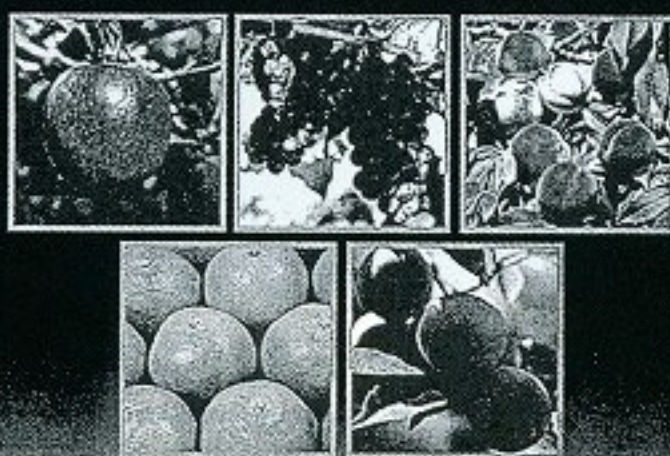
サンアグロ

SUN AGRO CO., LTD. ● ● ●

〈有機化成肥料〉 〈一般化成肥料〉

果樹の主要害虫に!!

ロディー、ダントツは住友化学(株)の登録商標



適用作物

乳剤 もも 水和剤 りんご、かんきつ、なし、もも くん煙顆粒 かんきつ
かんきつ ぶどう、びわ、かき、うめ、おうとう びわ(有袋)、ぶどう

適用作物

かんきつ、りんご、もも、ぶどう、なし、うめ、かき、おうとう、マンゴー、パパイア
いちじく、ネクタリン、あんず、すもも、ブルーベリー、オリーブ

ひと味違うピレスロイド殺虫剤

ロディー®

乳剤・水和剤・くん煙顆粒

農林水産省登録 第17113号(乳剤)・17116号(水和剤)・17120号(くん煙顆粒)

ネオニコチノイド系殺虫剤

ダントツ®

水溶剤

農林水産省登録 第20798号

会員登録中 農業支援サイト「農力」<http://www.i-nouryoku.com> お客様相談室 ☎ 0570-058-669

※使用時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。●小児の手が届く所には置かないでください。●殺虫剤、殺菌剤は農薬等におおむね適用していただく。●

SCAGROUP

住友化学
住友化学株式会社

Bringing plant potential to life

植物のちからを暮らしのなかに

アクタラ®
顆粒水溶剤

アフーム®
乳剤

アミスター®20
フロアブル

アグリメック®

タッチダウンiQ®

プリグロックスL

syngenta®

シンジェンタ ジャパン株式会社

〒104-6021 東京都中央区晴海1-8-10 オフィスタワーX 21階
[ホームページ] <http://www.syngenta.co.jp>



- アミノ酸有機入り **ビッグハーベイ**・オールマイティ
- 植物活性剤(海藻エキス&光合成細菌菌体&有機酸キレート鉄) **M.P.B**
製法特許 第2139622号
- 高機能・省力一発肥料 マイティコート

福栄肥料株式会社

本社：尼崎市昭和南通り3-26 東京支店・北日本支店
TEL06-6412-5251(代) 工場：石巻・高砂

オーガナイト入リー発ペレット・レオポンS786

③ 三興株式会社

兵庫県赤穂郡上郡町竹万905
TEL 0791-52-0037 FAX0791-52-1816

自然と人との新しいコミュニケーション

- 決め手は浸透力!!

アルバゾン[®]
顆粒水溶剤・粒剤

- ハダニの卵から成虫まで優れた効果

カネマイト[®]
フロアブル

- オゾン層に影響のない土壌消毒剤

パスアミド
微粒剤



アグロ カネショウ株式会社

西日本支店 高松営業所 〒760-0023
高松市寿町1-3-2 Tel (087)821-3662

「確かさ」で選ぶ・・・バイエルの農薬

水稲用殺虫殺菌剤

ルーチン®アドスピノ™ GT 箱粒剤 ルーチン®アドスピノ™ 箱粒剤

水稲用除草剤

水稲用一発処理除草剤

ポッシブル® 1キロ粒剤

水稲用一発処理除草剤

ポッシブル® フロアブル

水稲用一発処理除草剤

ポッシブル® ジャンボ

バイエル
イノーバ®DXアック®
1キロ粒剤51

畑作園芸用殺虫剤

アドマイヤー® フロアブル ラービン® フロアブル

MR.ジョーカー® 水和剤 バリアード® 顆粒水和剤

畑作園芸用殺菌剤

ロブラール® 水和剤 アリエッティ® 水和剤

畑作園芸用除草剤

アクチノール® 乳剤 コンボラル®

非選択性茎葉処理除草剤



新ボトル
登場！

大切な
作物のそばに。

バスタ® 液剤

バイエルクロップサイエンス株式会社

東京都千代田区丸の内1-6-5 〒100-8262 www.bayercropscience.co.jp

お客様相談室 ☎0120-575-078 (9:00~12:00、13:00~17:00 土・日・祝日を除く)

天下無草の
除草剤。

新規非選択性茎葉処理除草剤



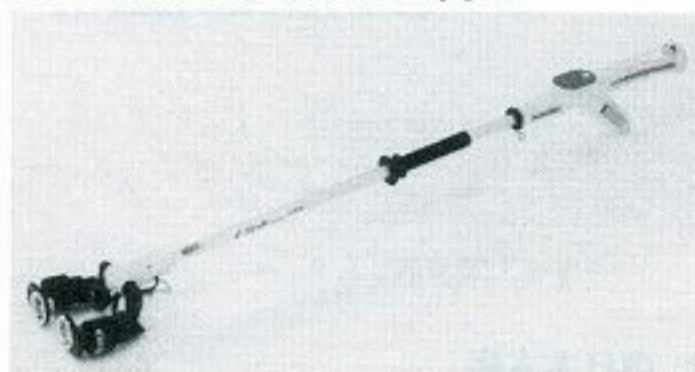
ザクザク
液剤



meiji Meiji Seika ファルマ株式会社

静電噴口で節約防除！

e・ジェッター NEO HEAT (ネオヒート) 型式 FS-40



- ・背負い動噴でも使用可能
- ・ヒーター内蔵電極部を採用
- ・手元インジケータに作動状態を表示

寸法	全長125cm×全幅18cm	重量	1.17kg
使用圧力	2~3MPa(本機手元圧力)	ノズル(噴口)	2頭口
流量	4.8ℓ/分、オプション品使用時 1.5~6.2ℓ/分(2MPa時)		
電源	単三乾電池(ニッケル水素、アルカリ) ※別売り		
連続使用可能時間	約8時間(ニッケル水素 2000mAh)		

絶賛販売中

製造・販売
みのる産業株式会社

〒709-0892 岡山県赤松市下市447

TEL (086)955-1123(代) FAX (086)955-5520

ホームページ <http://www.minoru-sangyo.co.jp>

機能と特徴

- ◆帯電噴霧で農薬の付着率を向上
- ◆設置型・背負い型、いずれの動力噴霧器へも接続可能
- ◆ヒーター内蔵の新型噴口部で結露などのトラブルを回避 ※改良の為、予告無く仕様変更することがあります。

MBCの殺虫剤ラインアップ

プルバノンフロアブル5
ランネート45DF

麦除草の決め手
デュボン

ハーモニー75DF
水和剤

サムコイルフロアブル10
トルネードエースDF

機能性展着剤

アプローチBI
ビーアイ

MBC 丸和バイオケミカル株式会社

大阪営業所: 大阪市北区中津1-11-1(中津第一リッチビル)
TEL:06-6371-3145 FAX:06-6371-3190 <http://www.mbc-g.co.jp>

☆柑橘の総合防除剤☆

発芽前・新梢伸長期・落弁期・梅雨時期に！

汚れには意味がある!!
(一目でわかる残効)

ICボルドー 66D

井上石灰工業株式会社 TEL:088-855-9965 www.inoue-calcium.co.jp

●ICボルドー66D登録内容

登録病害虫	希釈倍数
かいよう病	25~200倍
黒点病	80倍
そうか病	
チャコウラナメクジ	25~100倍
カタツムリ類	
幹腐病(ゆず)	2倍・50倍



Dow AgroSciences

Solutions for the Growing World

かんきつの黒点病防除に、効き目が自慢の！

TM

ジマンダイセン水和剤

かんきつのスリップス類防除なら

スピノエースフロアブル

野菜の各種害虫防除なら

スピノエース顆粒水和剤いもち病、紋枯病、稲害虫まで
同時に箱施用で(フタオビコヤガもOK)**フルサポート**箱粒剤

フルサポート®はクミアイ化学工業㈱の登録商標です。

ダウ・アグロサイエンス日本株式会社 中日本支店

大阪市淀川区宮原4丁目1-14 住友生命新大阪北ビル3F TEL: 06(6399)8770

®TM: ザ・ダウ・ケミカル・カンパニーまたはその関連会社商標

かんきつの病害虫防除を徹底し、 愛媛ブランドを守ろう！

品質の向上に/

日曹の農業

●開花期の主要病害を同時防除！

ファンタジスタ

顆粒水和剤



●害虫防除の新戦略！

モスピラン

顆粒水溶剤・SL液剤



●貯蔵病害に優れた効果を発揮！

ベフラン

液剤25

**ベフトップジン**

フロアブル

●害虫発見、いざ出陣！

コデツフロアブル

日本曹達株式会社

松山営業所 松山市花園町 3-21 朝日生命松山南堀端ビル 6F
TEL. (089) 931-7315 FAX. (089) 941-8766

殺虫剤

コルト®

顆粒水和剤

®は日本農薬株式会社の登録商標です

害虫を蹴散らす
新成分！



アブラムシ
カイガラムシ
チャノキイロアザミウマ
などの害虫防除に！！



日本農薬株式会社

2011/1

しぶといハダニはサラバでござる！！



殺ダニ剤

ダニサラバ®

フロアブル

アザミウマ・アブラムシ・リン翅目類

オリオン® 水和剤 40 などの
同時防除に！

OAT アグリオ株式会社

大阪支店 : 大阪府中央区久太郎町 3-1-29 tel 06 (6125) 5355 fax 06 (6245) 7110
四国出張所 : 鳴門市大麻町姫田字下久保 12-1 tel 088 (684) 4451 fax 088 (684) 4452

粉状品は 有機JAS適合	天然水溶性苦土肥料	有機JAS適合	酵母の力で土壌改良
キーゼライト		ニュートリスマート	
微生物入り園芸培土		住商アグリビジネス株式会社	
土が 生きている	土太郎	本州事業本部 京都営業所	電話075-342-2430

カルシウム補給の土壌改良材	ちゅら島コーラル
最省力化のピート	コアラピートブロック
発売元	シーアイマテックス株式会社
大阪市西区江戸堀1丁目3番15号 電話 06-4803-5200	

情 報 の 四 季

2018年4月（春期号）

発行日 平成30年4月1日
 発行者 村上産業株式会社
 発行所 〒790-8526 愛媛県松山市本町1丁目2番地1
 電話 松山(089)947-3111

