

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-153643

(P2012-153643A)

(43) 公開日 平成24年8月16日(2012.8.16)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
AO1N 25/00 (2006.01)	AO1N 25/00 101	4H011
AO1N 25/08 (2006.01)	AO1N 25/08	
AO1N 41/10 (2006.01)	AO1N 41/10 A	
AO1N 47/36 (2006.01)	AO1N 47/36 101E	
AO1P 13/00 (2006.01)	AO1P 13/00	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2011-13939 (P2011-13939)  
 (22) 出願日 平成23年1月26日 (2011.1.26)

(71) 出願人 000003986  
 日産化学工業株式会社  
 東京都千代田区神田錦町3丁目7番地1  
 (72) 発明者 長井 優香里  
 千葉県船橋市坪井西二丁目10番地1号  
 日産化学工業株式会社物質科学研究所内  
 (72) 発明者 釜谷 拓和  
 千葉県船橋市坪井西二丁目10番地1号  
 日産化学工業株式会社物質科学研究所内  
 Fターム(参考) 4H011 AB01 BA01 BA04 BA06 BB07  
 BB14 BC08 BC19 BC20 DA02  
 DC05 DC06 DF03 DH10

(54) 【発明の名称】 農薬固型製剤

(57) 【要約】

【課題】 新規な農薬固型製剤を提供する。

【解決手段】 メタゾスルフロン、メソトリオンおよび糖を含有する農薬固型製剤。糖を含有することによりメタゾスルフロンとメソトリオンの分解が抑制され安定化される。糖としては、グルコース、スクロースまたはデキストリンが好ましい。農薬固型製剤としては、粒剤が好ましい。

【選択図】 なし

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

メタゾスルフロン、メソトリオンおよび糖を含有する農薬固型製剤。

## 【請求項 2】

糖が、グルコース、スクロースまたはデキストリンである請求項 1 記載の農薬固型製剤。

## 【請求項 3】

糖の含有量が、農薬固型製剤に対して 5 ~ 20 重量%である請求項 1 または 2 記載の農薬固型製剤。

## 【請求項 4】

固型製剤が粒剤である請求項 1、2 または 3 記載の農薬固型製剤。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、除草活性成分であるメタゾスルフロン（一般名、1-{3-クロロ-1-メチル-4-[(5RS)-5,6-ジヒドロ-5-メチル-1,4,2-ジオキシサジン-3-イル]ピラゾール-5-イルスルホニル}-3-(4,6-ジメトキシピリミジン-2-イル)尿素）とメソトリオン（一般名、2-(4-メシル-2-ニトロベンゾイル)シクロヘキサ-1,3-ジオン）の分解を抑制し、安定化された農薬固型製剤に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

除草活性成分であるメタゾスルフロンとメソトリオン自体は、殆ど分解されず安定であるが、通常の農薬固型製剤、例えば粉剤、水和剤、粒剤等に製剤化した場合にはその製剤の保存中に分解される場合がある。特に製剤中に水分を多く含んでいる場合は、それら活性成分の分解が著しく促進される。そのため、メタゾスルフロンとメソトリオンの分解を抑制し安定化させる技術が要望されている。

## 【0003】

従来、スルホニルウレア系除草活性成分の分解を抑制し安定化させる方法として、酸化亜鉛を添加する方法が知られている（特許文献 1）。また、メソトリオンの分解を抑制し安定化させる方法としては、メソトリオン水性プレミックス懸濁液に電解質を添加する方法が知られている（特許文献 2）。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

【特許文献 1】特開平 8 - 225416

【特許文献 2】特表 2008 - 504354

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

本発明の課題は、メタゾスルフロンとメソトリオンを共に安定化させる技術を提供することである。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

このような要望に鑑み、本発明者がメタゾスルフロンとメソトリオンの新規安定化方法を鋭意検討したところ、糖を添加することによりこれら活性成分が顕著に安定化されることを見出した。

## 【0007】

即ち、本発明は、以下の〔1〕～〔4〕に記載された農薬固型製剤（以下、本発明製剤と称する。）に関するものである。

## 【0008】

10

20

30

40

50

〔 1 〕 メタゾスルフロン、メソトリオンおよび糖を含有する農薬固型製剤。

【 0 0 0 9 】

〔 2 〕 糖が、グルコース、スクロースまたはデキストリンである上記〔 1 〕記載の農薬固型製剤。

【 0 0 1 0 】

〔 3 〕 糖の含有量が、農薬固型製剤に対して 5 ~ 2 0 重量 % である上記〔 1 〕または〔 2 〕記載の農薬固型製剤。

【 0 0 1 1 】

〔 4 〕 固型製剤が粒剤である上記〔 1 〕、〔 2 〕または〔 3 〕記載の農薬固型製剤。

【 発明の効果 】

10

【 0 0 1 2 】

農薬固型製剤において、メタゾスルフロンとメソトリオンの分解を抑止し、安定化できる。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 3 】

本発明で用いる糖としては、単糖類、二糖類、三糖類、四糖類や多糖類などが挙げられる。単糖類としてはグリセルアルデヒド、ジオキシアセトン等の三炭糖、トレオース、エリスロース等の四炭糖、リボース、リキソース、キシロース等の五炭糖、グルコース、マンノース、ガラクトース、フルクトース、ソルボース、タガトース等の六炭糖、マンノヘプトース、セドヘプトース等の七炭糖、ソルビトール、マンニトール、グルクロン酸等の誘導単糖類を挙げることができる。オリゴ糖類としては、マルトース、セロビオース、トレハロース、ラクトース、スクロース等の二糖類、マルトトリオース等の三糖類、マルトテトラオース等の四糖類が挙げられる。また、多糖類としてはデキストリン等が挙げられる。

20

【 0 0 1 4 】

本発明の農薬固型製剤の剤型は、水田に直接散布することができる粒剤、ジャンボ剤や粉剤、使用時に水に希釈する水和剤や顆粒水和剤等を挙げることができる。この中では、粒剤が特に好ましい。

【 0 0 1 5 】

本発明製剤は各剤型の通常の製造法に従って製造することができる。本発明の糖の添加法には特に制限はなく、農薬活性成分と混合して添加しても、別々に添加しても良い。例えば練り込み粒剤の場合は、農薬活性成分、糖および他の補助剤を混合し、適当の水を混合し混練後、押し出し造粒などの方法で成型し、乾燥、整粒する方法が挙げられる。

30

【 0 0 1 6 】

本発明の農薬固型製剤において、メタゾスルフロンおよびメソトリオンの含有量は、農薬固型製剤 1 0 0 重量部に対して、各々 0 . 0 5 ~ 1 0 重量部である。

【 0 0 1 7 】

糖の含有量は、農薬固型製剤 1 0 0 重量部に対して、 5 ~ 2 0 重量部が好ましく、より好ましくは 5 ~ 1 0 重量部である。

【 0 0 1 8 】

40

また、本発明の農薬固型製剤は、メタゾスルフロンおよびメソトリオン以外の農薬活性成分を含有してもよい。本発明製剤に含有できるメタゾスルフロンおよびメソトリオン以外の農薬活性成分としては、以下のものが挙げられる。

【 0 0 1 9 】

除草剤：ピラゾスルフロンエチル ( pyrazosulfuron ethyl )、ハロスルフロンメチル ( halosulfuron methyl )、ベンスルフロンメチル ( bensulfuron methyl )、イマゾスルフロン ( imazosulfuron )、アジムスルフロン ( azimsulfuron )、シノスルフロン ( cinosulfuron )、シクロスルファミロン ( cyclosulfamuron )、エトキシスルフロン ( ethoxysulfuron )、キノクラミン ( quinclamin )、メタゾスルフロン ( metazosulfuron )、オルソスルファミロン ( orthosulfamuron )、ピラクロニル ( pyraclonil )、アミノシクロピラクロ

50

ール (aminocyclopyrachlor)、テフリルトリオン (tefuryltirone)、ピリミスルファン  
 (pyrimisulfan)、ペノキススラム (penoxsulam)、アミノピラリド (aminopyralid)、  
 ベンカルバゾン (bencarbazon)、フルセトスルフロソ (flucetosulfuron)、モノスル  
 フロン (monosulfuron)、モノスルフロソメチル (monosulfuron-methyl)、ピノキサデ  
 ン (pinoxaden)、プロボキシカルバゾンナトリウム塩 (propoxycarbazon-sodium)、ピ  
 ラスルホトール (pyrasulfotole)、ピロキサスルホン (pyroxasulfone)、ピロキシスラ  
 ム (pyroxsulam)、テンボトリオン (tembotrione)、チエンカルバゾンメチル (thienca  
 rbazon-methyl)、トブラメゾン (topramezon)、メタミトロン (metamitron)、エスプ  
 ロカルブ (esprocarb)、ベンチオカーブ (benthiocarb)、モリネート (molinate)、ジ  
 メピペレート (dimepiperate)、ピリブチカルブ (pyributicarb)、メフェナセツ (me  
 fenacet)、ブタクロール (butachlor)、プレチラクロール (pretilachlor)、テニルク  
 ロール (thenylchlor)、プロモブチド (bromobutide) エトベンザニド (etobenzanid)  
 、ダイムロン (dymron)、クミルロン (cumyluron)、ベンタゾン (bentazon)、ピリフ  
 タリド (pyrifthalid)、ビスピリバック (bispyribac)、ベンタゾソの塩、2, 4 - D、  
 2, 4 - Dの塩、2, 4 - Dのエステル、MCP、MCPの塩、MCPのエステル、MCP  
 B、MCPBの塩、MCPBのエステル、フェノチオール (MCPA-thioethyl)、クロメ  
 プロツ (clomeprop)、ナプロアニリド (naproanilide)、オキサジアゾン (oxadiazon)  
 )、ピラゾレート (pyrazolate)、ピラゾキシフェン (pyrazoxyfen)、ベンゾフェナッ  
 プ (benzofenap)、オキサジアルギル (oxadiargyl)、ジメタメトリン (dimethametryn  
 )、シメトリン (simetryn)、ピペロホス (piperophos)、アニロホス (anilofos)、ブ  
 タミホス (butamifos)、ベンスリド (bensulide)、ジチオピル (dithiopyr)、ピリミ  
 ノバックメチル (pyriminobac methyl)、CNP、クロメトキシニル (chlormethoxynil  
 )、シハロホツブチル (cyhalofop butyl)、ピフェノックス (bifenox)、カフェンス  
 トロール (cafenstrole)、ペントキサゾン (pentoxazon)、インダノファン (indanofa  
 n)、オキサジクロメホン (oxaziclomefone)、フェントラザミド (fentrazamide)、ブ  
 テナクロール (butenachlor)、ACN、ベンゾビシクロソ (benzobicyclon)、ベンフレ  
 セート (benfuresate)、シンメチリン (cimmethylin)、シマジン (simazine)、ジクロ  
 ベニル (dichlobenil)、ジウロン (diuron)、クロロIPC (chlorpropham)、アトラ  
 ジン (atrazine)、アラクロール (alachlor)、イソウロン (isouron)、クロルフタリ  
 ム (chlorphthalim)、シアナジン (cyanazin)、トリフルラリン (trifluralin)、ブタ  
 ミホス (butamifos)、キンクロラック (quinclorac)、プロピザミド (propyzamide)、  
 プロメトリン (prometryn)、ペンディメタリン (pendimethalin)、メトラクロール (me  
 tolachlor)、メトリブジン (metribuzin)、リニューロン (linuron)、レナシル (lenaci  
 l)、プロパニル (propanil)、MCPA、アイオキシニル (ioxynil octanoate)、アシ  
 ユラム (asulam)、キザロホツエチル (quizalofop-ethyl)、プロバキザホツ (prop  
 aquizafo)、キザロホツテフリル (quizalofop-tefuryl)、セトキシジム (sethoxydi  
 m)、チフェンスルフロソメチル (thifensulfuron-methyl)、フェノキサプロツエチル  
 (fenoxaprop-ethyl)、フェンメディファム (phenmedipham)、フルアジホツブチル (f  
 luazifop-butyl)、ベンタゾン (bentazon)、SAP (bensulide)、TCCTP (chlor  
 thal-dimethyl, tetorachlorothiophene)、アミプロホソメチル (amiprophosmethyl)、  
 アメトリン (ametryn)、イソキサベン (isoxaben)、オルベンカーブ (orbencarb)、カ  
 ルブチレート (karbutilate)、ジチオピル (dithiopyr)、シデュロン (siduron)、チ  
 アザフルソ (thiazafuron)、ナプロバミド (napropamide)、プロジアミン (prodiam  
 ine)、ベスロジン (bethrodine)、メチルダイムロン (methyl dymron)、2, 4 - PA  
 、MCPPA、フラザスルフロソ (flazasulfuron)、メツスルフロソメチル (metsulfur  
 on-methyl)、イマザキン (imazaquin)、イマザピル (imazapyr)、テトラピオン (flup  
 ropanate)、テブティウロン (tebuthiuron)、プロマシル (bromacil)、ヘキサジノン  
 (hexazinone)、グリホサートアンモニウム塩 (glyphosate-ammonium)、グリホサート  
 イソプロピルアミン塩 (glyphosate-iso-propylammonium)、グリホサートトリメシウム  
 塩 (glyphosate-trimesium)、グリホサートナトリウム塩 (glyphosate-sodium)、グリ

10

20

30

40

50

ホサートカリウム塩 (glyphosate-potassium)、ピアラホス (bialaphos)、グルホシネート (glufosinate-ammonium)、O K - 7 0 1 (試験名)、H O K - 2 0 1 (試験名)、T H - 5 4 7 (試験名)、M C C。

【 0 0 2 0 】

殺菌剤：アミスルブロム (amisulbrom)、アシベンゾラル (acibenzolar)、アムプロピルホス (ampropyfos)、アニラジン (anilazine)、アザコナゾール (azaconazole)、アゾキシストロビン (azoxystrobin)、ベナラキシル (benalaxyl)、ベノダニル (benodanil)、ベノミル (benomyl)、ベンザマクリル (benzamacril)、ビナパクリル (binapacryl)、ビフェニル (biphenyl)、ピテルタノール (bitertanol)、ベトキサジン (bethoxazine)、ボルドー液 (bordeaux mixture)、ブラストサイジン - S (blasticidin-S)、プロモコナゾール (bromoconazole)、ブピリメート (bupirimate)、ブチオベート (buthiobate)、カルシウムポリスルフィド (calcium polysulfide)、キャプタフォル (captafol)、キャプタン (captan)、銅オキシクロリド (copper oxychloride)、カルプロパミド (carpropamid)、カルペンダジン (carbendazim)、カルボキシ (carboxin)、キノメチオネート (chinomethionat)、クロベンチアゾン (chlobenthiazole)、クロルフェナゾール (chlorfenazol)、クロロネブ (chloroneb)、クロロタロニル (chlorothalonil)、クロゾリネート (chlozolinat)、クフラネブ (cufraneb)、シモキサニル (cymoxanil)、シプロコナゾール (cyproconazol)、シプロジニル (cyprodinil)、シプロフラム (cyprofuram)、デバカルブ (debacarb)、ジクロロフェン (dichlorophen)、ジクロブトラゾール (diclobutrazol)、ジクロフラニド (dichlofluanid)、ジクロメジン (diclomedine)、ジクロラン (dicloran)、ジエトフェンカルブ (diethofencarb)、ジクロシメット (diclocymet)、ジフェノコナゾール (difenoconazole)、ジフルメトリン (diflumetorim)、ジメチリモール (dimethirimol)、ジメトモルフ (dime thomorph)、ジニコナゾール (diniconazole)、ジニコナゾール - M (diniconazole-M)、ジノカップ (dinocap)、ジフェニルアミン (diphenylamine)、ジピリチオン (dipyri thione)、ジタリムホス (ditalimfos)、ジチアノン (dithianon)、ドデモルフ (dodemorph)、ドジン (dodine)、ドラゾクソロン (drazoxolon)、エデフェノホス (edifenphos)、エポキシコナゾール (epoxiconazole)、エタコナゾール (etaconazole)、エチリモール (ethirimol)、エトリジアゾール (etridiazole)、ファミキサゾン (famoxadone)、フェナリモール (fenarimol)、フェブコナゾール (febuconazole)、フェンフラム (fen furam)、フェンピクロニル (fenciclonil)、フェンプロピジン (fenpropidin)、フェンプロピモルフ (fenpropimorph)、フェンチン (fentin)、フェルバン (ferbam)、フェリムゾン (ferimzone)、フルアジナム (fluazinam)、フルジオキシニル (fludioxonil)、フルオロイミド (fluoroimide)、フルキンコナゾール (fluquinconazole)、フルシラゾール (flusilazole)、フルスルファミド (flusulfamide)、フルトラニル (fluto lanil)、フルトリアフォル (flutriafol)、フォルペット (folpet)、フォセチル - アルミニウム (fosetyl-aluminium)、フベリダゾール (fuberidazole)、フララキシル (furalaxyl)、フェナミドン (fenamidone)、フェンヘキサミド (fenhexamid)、グアザチン (guazatine)、ヘキサクロロベンゼン (hexachlorobenzene)、ヘキサコナゾール (hexaconazole)、ヒメキサゾール (hymexazol)、イマザリル (imazalil)、イミベンコナゾール (imibenconazole)、イミノクタジン (iminocytadine)、イブコナゾール (ip conazole)、イプロベンホス (iprobenfos)、イプロジオン (iproditione)、イソプロチオラン (isoprothiolane)、イプロバリカルブ (iprovalicarb)、カスガマイシン (kasu gamycin)、クレスキシム - メチル (kresoxim-methyl)、マンカップ (mancopper)、マンゼブ (mancozeb)、マンネブ (maneb)、メパニピリム (mepanipyrim)、メプロニル (mepronil)、メタラキシル (metalaxyl)、メトコナゾール (metconazole)、メチラム (metiram)、メトミノストロビン (metominostrobin)、ミクロブタニル (myclobutanil)、ナバム (nabam)、ニッケルビス (ジメチルジチオカーバメート) (nickel bis(dimethylthiocarbamate))、ニトロタル - イソプロピル (nitrothal-isopropyl)、ヌアリモール (nuarimol)、オクチリノン (octhilinone)、オフレース (ofurace)、オキサジ

10

20

30

40

50

キシル (oxadixyl)、オキシカルボキシ (oxycarboxin)、オキボコナゾールフマール酸塩 (oxpoconazole fumarate)、ペフラゾエート (pefurzoate)、ペンコナゾール (penconazole)、ペンシクロン (pencycuron)、フタライド (phthalide)、ピペラリン (piperalin)、ポリオキシ (polyoxins)、プロベナゾール (probenazole)、プロクロラズ (prochloraz)、プロシミドン (procymidone)、プロバモカルブ塩酸塩 (propamocarb hydrochloride)、プロピコナゾール (propiconazole)、プロピネブ (propineb)、ピラゾホス (pyrazophos)、ピリフェノックス (pyrifenoxy)、ピリメタニル (primethanil)、ピロキロン (pyroquilon)、キノキシフェン (quinoxifen)、キントゼン (quintozene)、硫黄 (sulfur)、スピロキサミン (spiroxamine)、テブコナゾール (tebuconazole)、テクナゼン (tecnazene)、テトラコナゾール (tetraconazole)、チアベンダゾール (thiabendazole)、チフルザミド (thifluzamide)、チオファネート - メチル (thiophanate-methyl)、チラム (thiram)、トルクロホス - メチル (tolclofos-methyl)、トリルフラニド (tolylfluanid)、トリアジメホン (triadimefon)、トリアジメノール (triadimenol)、トリアゾキシド (triazoxide)、トリシクラゾール (tricyclazole)、トリデモルフ (tridemorph)、トリフルミゾール (triflumizole)、トリホリン (triforin)、トリチコナゾール (triticonazole)、バリダマイシン (validamycin)、ビンクロゾリン (vinclozolin)、ジネブ (zineb)、ジラム (ziram)、オキシ銅 (oxine-copper)。

10

## 【 0 0 2 1 】

殺細菌剤：ストレプトマイシン (streptomycin)、オキシテトラサイクリン (oxytetracycline)、オキシリニックアシド (oxolinic acid)。

20

## 【 0 0 2 2 】

殺線虫剤：アルドキシカルブ (aldoxycarb)、フォスチアゼート (fosthiazate)、フォスチエタン (fosthietan)、オキサミル (oxamyl)、フェナミホス (fenamiphos)。

## 【 0 0 2 3 】

殺ダニ剤：シエノピラフェン (cyenopyrafen)、シフルメトフェン (cyfulmetofen) 等のアクリロニトリル系化合物、スピロメシフェン (spiromesifen)、スピロジクロフェン (spirodiclofen)、ピリダベン (pyridaben)、アミトラズ (amitraz)、ブロモプロピレート (bromopropylate)、チノメチオネート (chinomethionat)、クロロベンジラート (chlorobenzilate)、クロフェンテジン (clofentezine)、サイヘキサチン (cyhexatine)、ジコフォール (dicofol)、ジエノクロール (dienochlor)、エトキサゾール (etoxazole)、フェナザキン (fenazaquin)、フェンブタチンオキシド (fenbutatin oxide)、フェンプロパトリン (fenpropathrin)、フェンプロキシメート (fenproximate)、ハルフェンプロックス (halfenprox)、ヘキシチアゾックス (hexythiazox)、ミルベメクチン (milbemectin)、プロパルギット (propargite)、ピリミジフェン (pyrimidifen)、テブフェンピラド (tebufenpyrad)。

30

## 【 0 0 2 4 】

殺虫剤：アバメクチン (abamectin)、アセフェート (acephate)、アセタミピリド (acetamipirid)、アジンホス - メチル (azinphos-methyl)、ベンジオカルブ (bendiocarb)、ベンフラカルブ (benfuracarb)、ベンスルタップ (bensultap)、ビフェントリン (bifenthrin)、ブプロフェジン (buprofezin)、ブトカルボキシ (butocarboxim)、カルパリル (carbaryl)、カルボフラン (carbofuran)、カルボスルファン (carbosulfan)、カルタップ (cartap)、クロルフェナピル (chlorfenapyr)、クロルピリホス (chlorpyrifos)、クロルフェンビンホス (chlorfenvinphos)、クロルフルアズロン (chlorfluzuron)、クロチアニジン (clothianidin)、クロマフェノジド (chromafenozide)、クロピリホス - メチル (chlorpyrifos-methyl)、シフルトリン (cyfluthrin)、ベータ - シフルトリン (beta-cyfluthrin)、シペルメトリン (cypermethrin)、シロマジン (cyromazine)、シハロトリン (cyhalothrin)、ラムダ - シハロトリン (lambda-cyhalothrin)、デルタメトリン (deltamethrin)、ジアフェンチウロン (diafenthiuron)、ダイアジノン (diazinon)、ジアクロデン (diaclofen)、ジフルベンズロン (diflubenzuron)

40

50

)、ジメチルビンホス (dimethylvinphos)、ジオフェノラン (diofenolan)、ジスルフ  
 オトン (disulfoton)、ジメトエート (dimethoate)、EPN、エスフェンバレレート (esf  
 envalerate)、エチオフェンカルブ (ethiofencarb)、エチプロール (ethiprole)、エ  
 トフェンプロックス (etofenprox)、エトリムホス (etrimfos)、フェニトロチオン (fe  
 nitrothion)、フェノブカルブ (fenobucarb)、フェノキシカーブ (fenoxycarb)、フェ  
 ンプロパトリン (fenpropathrin)、フェンバレレート (fenvalerate)、フィプロニル (f  
 ipronil)、フルシトリネート (flucythrinate)、フルフェノクスウロン (flufenoxuro  
 n)、フルフェンプロックス (flufenprox)、タウ - フルバリネート (tau-fluvalinate)  
 、ホノホス (fonophos)、フォルメタネート (formetanate)、フォルモチオン (formoth  
 ion)、フラチオカルブ (furathiocarb)、ハロフェノジド (halofenozide)、ヘキサフ  
 ルムロン (hexaflumuron)、ヒドラメチルノン (hydramethylnon)、イミダクロプリド (i  
 midacloprid)、イソフェンホス (isofenphos)、インドキサカルブ (indoxacarb)、イ  
 ソプロカルブ (isoprocab)、イソキサチオン (isoxathion)、ルフエヌウロン (lufenu  
 ron)、マラチオン (malathion)、メタルデヒド (metaldehyde)、メタミドホス (metha  
 midophos)、メチダチオン (methidathion)、メタクリホス (methacrifos)、メタルカ  
 ルブ (metacarb)、メソミル (methomyl)、メソプレン (methoprene)、メトキシクロ  
 ール (methoxychlor)、メトキシフェノジド (methoxyfenozide)、モノクロトホス (mon  
 ocrotophos)、ムスカール (muscalure)、ニテンピラム (nitenpyram)、オメトエー  
 ト (omethoate)、オキシデメトン - メチル (oxydemeton-methyl)、オキサミル (oxamyl  
 )、パラチオン (parathion)、パラチオン - メチル (parathion-methyl)、ペルメトリ  
 ン (permethrin)、フェントエート (phenthoate)、フォキシム (phoxim)、ホレート (p  
 horate)、ホサロン (phosalone)、ホスメット (phosmet)、ホスファミドン (phospha  
 midon)、ピリミカルブ (pirimicarb)、ピリミホス - メチル (pirimiphos-methyl)、プ  
 ロフェノホス (profenofos)、ピメトロジン (pymetrozine)、ピラクロホス (pyraclofo  
 s)、ピリプロキシフェン (pyriproxifen)、ロテノン (rotenone)、スルプロホス (sul  
 profos)、シラフルオフエン (silafluofen)、スピノサド (spinosad)、スルホテップ  
 (sulfotep)、テブフェノジド (tebfenozide)、テフルベンズロン (teflubenzuron)、  
 テフルトリン (tefluthorin)、テルブホス (terbufos)、テトラクロロビンホス (tetra  
 chlorvinphos)、チオジカルブ (thiodicarb)、チアメトキサム (thiamethoxam)、チオ  
 ファノックス (thiofanox)、チオメトン (thiometon)、トルフェンピラド (tolfenpyra  
 d)、トラロメスリン (tralomethrin)、トリクロルホン (trichlorfon)、トリアズロン  
 (triazuron)、トリフルムロン (triflumuron)、バミドチオン (vamidothion) 等があ  
 げられる。

10

20

30

#### 【0025】

これらメタゾスルフロンおよびメソトリオン以外の農薬活性成分は単独でまたは2種以  
 上混合して使用することができ、混合する場合の比も自由に選択できる。本発明製剤中の  
 メタゾスルフロンおよびメソトリオン以外の農薬活性成分の含有量は適宜選択できるが、  
 本発明製剤100重量部に対して0.1~50重量部の範囲が好ましい。

#### 【0026】

本発明製剤には、更に各種補助剤を含有させることができる。使用できる補助剤として  
 は、界面活性剤、結合剤、固体担体および溶剤等があり、下記のもものが挙げられる。

40

#### 【0027】

界面活性剤としては、以下の(A)、(B)、(C)、(D)および(E)が挙げられ  
 る。

#### 【0028】

(A) ノニオン性界面活性剤：

(A-1) ポリエチレングリコール型界面活性剤：例えば、ポリオキシエチレンアルキル  
 (C<sub>8</sub> - 1<sub>8</sub>) エーテル、アルキルナフトールのエチレンオキサイド付加物、ポリオキシ  
 エチレン (モノまたはジ) アルキル (C<sub>8</sub> - 1<sub>2</sub>) フェニルエーテル、ポリオキシエチレ  
 ン (モノまたはジ) アルキル (C<sub>8</sub> - 1<sub>2</sub>) フェニルエーテルのホルマリン縮合物、ポリ

50

オキシエチレン（モノ、ジまたはトリ）フェニルフェニルエーテル、ポリオキシエチレン（モノ、ジまたはトリ）ベンジルフェニルエーテル、ポリオキシプロピレン（モノ、ジまたはトリ）ベンジルフェニルエーテル、ポリオキシエチレン（モノ、ジまたはトリ）スチリルフェニルエーテル、ポリオキシプロピレン（モノ、ジまたはトリ）スチリルフェニルエーテル、ポリオキシエチレン（モノ、ジまたはトリ）スチリルフェニルエーテルのポリマー、アルキル（ $C_{8-18}$ ）ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンブロックポリマーエーテル、アルキル（ $C_{8-12}$ ）フェニルポリオキシエチレンポリオキシプロピレンブロックポリマーエーテル、ポリオキシエチレンビスフェニルエーテル、ポリオキシエチレン樹脂酸エステル、ポリオキシエチレン脂肪酸（ $C_{8-18}$ ）モノエステル、ポリオキシエチレン脂肪酸（ $C_{8-18}$ ）ジエステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸（ $C_{8-18}$ ）エステル、グリセロール脂肪酸エステルエチレンオキサイド付加物、ヒマシ油エチレンオキサイド付加物、硬化ヒマシ油エチレンオキサイド付加物、アルキル（ $C_{8-18}$ ）アミンエチレンオキサイド付加物および脂肪酸（ $C_{8-18}$ ）アミドエチレンオキサイド付加物等が挙げられる。

10

## 【0029】

（A-2）多価アルコール型界面活性剤：例えば、グリセロール脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ペンタエリスリトール脂肪酸エステル、ソルビトール脂肪酸（ $C_{8-18}$ ）エステル、ソルビタン脂肪酸（ $C_{8-18}$ ）エステル、ショ糖脂肪酸エステル、多価アルコールアルキルエーテルおよび脂肪酸アルカノールアミド等が挙げられる。

20

## 【0030】

（A-3）アセチレン系界面活性剤：例えば、アセチレングリコール、アセチレンアルコール、アセチレングリコールのエチレンオキサイド付加物およびアセチレンアルコールのエチレンオキサイド付加物等が挙げられる。

## 【0031】

（A-4）その他の界面活性剤：例えば、アルキルグリコシド等が挙げられる。

## 【0032】

（B）アニオン性界面活性剤：

（B-1）カルボン酸型界面活性剤：例えば、ポリアクリル酸、ポリメタアクリル酸、ポリマレイン酸、ポリ無水マレイン酸、マレイン酸または無水マレイン酸とオレフィン（例えばイソブチレンおよびジイソブチレン等）との共重合体、アクリル酸とイタコン酸の共重合体、メタアクリル酸とイタコン酸の共重合体、マレイン酸または無水マレイン酸とスチレンの共重合体、アクリル酸とメタアクリル酸の共重合体、アクリル酸とアクリル酸メチルエステルとの共重合体、アクリル酸と酢酸ビニルとの共重合体、アクリル酸とマレイン酸または無水マレイン酸の共重合体、N-メチル-脂肪酸（ $C_{8-18}$ ）サルコシネート、樹脂酸および脂肪酸（ $C_{8-18}$ ）等のカルボン酸、並びにそれらカルボン酸の塩が挙げられる。

30

## 【0033】

（B-2）硫酸エステル型界面活性剤：例えば、アルキル（ $C_{8-18}$ ）硫酸エステル、ポリオキシエチレンアルキル（ $C_{8-18}$ ）エーテル硫酸エステル、ポリオキシエチレン（モノまたはジ）アルキル（ $C_{8-12}$ ）フェニルエーテル硫酸エステル、ポリオキシエチレン（モノまたはジ）アルキル（ $C_{8-12}$ ）フェニルエーテルのポリマーの硫酸エステル、ポリオキシエチレン（モノ、ジまたはトリ）フェニルフェニルエーテル硫酸エステル、ポリオキシエチレン（モノ、ジまたはトリ）ベンジルフェニルエーテル硫酸エステル、ポリオキシエチレン（モノ、ジまたはトリ）スチリルフェニルエーテル硫酸エステル、ポリオキシエチレン（モノ、ジまたはトリ）スチリルフェニルエーテルのポリマーの硫酸エステル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンブロックポリマーの硫酸エステル、硫酸化油、硫酸化脂肪酸エステル、硫酸化脂肪酸および硫酸化オレフィン等の硫酸エステル、並びにそれら硫酸エステルの塩が挙げられる。

40

## 【0034】

（B-3）スルホン酸型界面活性剤：例えば、パラフィン（ $C_{8-22}$ ）スルホン酸、ア

50

ルキル (C<sub>8</sub> ~ 12) ベンゼンスルホン酸、アルキル (C<sub>8</sub> ~ 12) ベンゼンスルホン酸のホルマリン縮合物、クレゾールスルホン酸のホルマリン縮合物、 $\alpha$ -オレフィン (C<sub>8</sub> ~ 16) スルホン酸、ジアルキル (C<sub>8</sub> ~ 12) スルホコハク酸、ポリオキシエチレン (モノまたはジ) アルキル (C<sub>8</sub> ~ 12) フェニルエーテルスルホン酸、ポリオキシエチレンアルキル (C<sub>8</sub> ~ 18) エーテルスルホコハク酸ハーフエステル、ナフタレンスルホン酸、(モノまたはジ) アルキル (C<sub>1</sub> ~ 6) ナフタレンスルホン酸、ナフタレンスルホン酸のホルマリン縮合物、(モノまたはジ) アルキル (C<sub>1</sub> ~ 6) ナフタレンスルホン酸のホルマリン縮合物、クレオソート油スルホン酸のホルマリン縮合物、アルキル (C<sub>8</sub> ~ 12) ジフェニルエーテルジスルホン酸、イゲポン T (商品名)、ポリスチレンスルホン酸およびスチレンスルホン酸とメタアクリル酸の共重合体等のスルホン酸、並びにそれらスルホン酸の塩が挙げられる。

10

## 【0035】

(B-4) 燐酸エステル型界面活性剤：例えば、アルキル (C<sub>8</sub> ~ 12) 燐酸エステル、ポリオキシエチレンアルキル (C<sub>8</sub> ~ 18) エーテル燐酸エステル、ポリオキシエチレン (モノまたはジ) アルキル (C<sub>8</sub> ~ 12) フェニルエーテル燐酸エステル、ポリオキシエチレン (モノ、ジまたはトリ) アルキル (C<sub>8</sub> ~ 12) フェニルエーテルのポリマーの燐酸エステル、ポリオキシエチレン (モノ、ジまたはトリ) フェニルフェニルエーテル燐酸エステル、ポリオキシエチレン (モノ、ジまたはトリ) ベンジルフェニルエーテル燐酸エステル、ポリオキシエチレン (モノ、ジまたはトリ) スチリルフェニルエーテル燐酸エステル、ポリオキシエチレン (モノ、ジまたはトリ) スチリルフェニルエーテルのポリマーの燐酸エステル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンブロックポリマーの燐酸エステル、ホスファチジルコリン、ホスファチジルエタノールイミンおよび縮合燐酸 (例えばトリポリリン酸等) 等の燐酸エステル、並びにそれら燐酸エステルの塩が挙げられる。

20

## 【0036】

上記の (B-1) ~ (B-4) における塩としては、アルカリ金属 (リチウム、ナトリウムおよびカリウム等)、アルカリ土類金属 (カルシウムおよびマグネシウム等)、アンモニウムおよび各種アミン (例えばアルキルアミン、シクロアルキルアミンおよびアルカノールアミン等) 等が挙げられる。

## 【0037】

(C) カチオン性界面活性剤：

例えば、アルキルアミン、アルキル 4 級アンモニウム塩、アルキルアミンのエチレンオキサイド付加物およびアルキル 4 級アンモニウム塩のエチレンオキサイド付加物等が挙げられる。

30

## 【0038】

(D) 両性界面活性剤：

例えば、ベタイン型界面活性剤およびアミノ酸型界面活性剤等が挙げられる。

## 【0039】

(E) その他の界面活性剤：

例えば、シリコーン系界面活性剤およびフッ素系界面活性剤等が挙げられる。

40

## 【0040】

これらの界面活性剤は単独でまたは 2 種以上混合して使用することができ、混合する場合の比も自由に選択できる。本発明製剤中の界面活性剤の含有量は適宜選択できるが、本発明製剤 100 重量部に対して 0.5 ~ 20 重量部の範囲が好ましい。

## 【0041】

結合剤としては、例えばデキストリン (焙焼デキストリンおよび酵素変性デキストリン等)、酸分解澱粉、酸化澱粉、アルファー化澱粉、エーテル化澱粉 (カルボキシメチル澱粉、ヒドロキシアルキル澱粉およびカチオン澱粉等)、エステル化澱粉 (酢酸澱粉およびリン酸澱粉等)、架橋澱粉およびグラフト化澱粉等の加工澱粉、例えばアルギン酸ナトリウム、アラビアガム、ゼラチン、トラガントガム、ローカストビーンガムおよびカゼイン等の天然物質、例えばカルボキシメチルセルロースナトリウム塩、ヒドロキシエチルセル

50

ローズ、ヒドロキシプロピルセルローズ、ヒドロキシプロピルメチルセルローズ、メチルセルローズ、エチルセルローズおよびアセチルセルローズ等のセルローズ誘導体、ならびに例えばポリビニルメチルエーテル、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリエチレンポリプロピレンブロック共重合体、ポリビニルアルコール、部分けん化酢酸ビニルとビニルエーテルの共重合体、ポリビニルピロリドン、ポリビニルピロリドンと酢酸ビニルの共重合体およびポリアクリルアミド等のその他の高分子が挙げられる。

【 0 0 4 2 】

固体担体としては、例えば石英、方解石、海泡石、ドロマイト、チョーク、カオリナイト、パイロフィライト、セリサイト、ハロサイト、メタハロサイト、木節粘土、蛙目粘土、陶石、ジークライト、アロフェン、シラス、きら、タルク、ベントナイト、活性白土、酸性白土、軽石、アタパルジャイト、ゼオライトおよび珪藻土等の天然鉱物質、例えば焼成クレー、パーライト、シラスパルーン、パーミキュライト、アタパルガスクレーおよび焼成珪藻土等の天然鉱物質の焼成品、例えば炭酸マグネシウム、炭酸カルシウム、炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、硫酸アンモニウム、硫酸ナトリウム、硫酸マグネシウム、リン酸水素二アンモニウム、リン酸二水素アンモニウムおよび塩化カリウム等の無機塩類、例えばブドウ糖、果糖、しょ糖および乳糖などの糖類、例えば澱粉、粉末セルローズおよびデキストリン等の多糖類、例えば尿素、尿素誘導体、安息香酸および安息香酸の塩等の有機物、例えば木粉、トウモロコシ穂軸、クルミ殻およびタバコ茎等の植物類、フライアッシュ、ホワイトカーボンならびに肥料等が挙げられる。

10

【 0 0 4 3 】

ベントナイトの具体例としては、例えばクニゲルV A (商品名/クニミネ工業(株)製)、クニゲルV 2 (商品名/クニミネ工業(株)製)、穂高ベントナイト(商品名/豊順洋行(株)製)、妙義ベントナイト(商品名/豊順洋行(株)製)、榛名ベントナイト(商品名/豊順洋行(株)製)、ベントナイトスーパークレイ(商品名/豊順洋行(株)製)および粒状ベントナイト(商品名/豊順洋行(株)製)等のナトリウムベントナイトならびにクニボンド(商品名/クニミネ工業(株)製)等のカルシウムベントナイトが挙げられる。

20

【 0 0 4 4 】

ベントナイト以外の天然鉱物質の具体例としては、H微粉(商品名/浅田製粉(株)製)、ネオキャリアK(商品名/浅田製粉(株)製)、フバサミKクレー(商品名/フバサミクレー(株)製)および特雪Fクレー(商品名/昭和鉱業(株)製)等が挙げられる。

30

【 0 0 4 5 】

炭酸カルシウムの具体例としては、ミクロカル250(商品名/青倉石灰工業(株)製)、ミクロカル100(商品名/青倉工業(株)製)、NS#100(商品名/日東粉化工業(株)製)、NS#200(商品名/日東粉化工業(株)製)、NS#3000(商品名/日東粉化工業(株)製)およびスーパーSS(商品名/丸尾カルシウム(株)製)等が挙げられる。

【 0 0 4 6 】

ホワイトカーボンの具体例としては、例えばカーブックス#80D(商品名/DSL.ジャパン(株))、カーブックス#67(商品名/DSL.ジャパン(株))、カーブックス#1120(商品名/DSL.ジャパン(株))、カーブックス#XR(商品名/DSL.ジャパン(株))、ファインシールA(商品名/徳山曹達(株))、ファインシールE-50(商品名/徳山曹達(株))、ファインシールX-37(商品名/徳山曹達(株))、ファインシールK-41(商品名/徳山曹達(株))、ファインシールP-8(商品名/徳山曹達(株))、トクシールU(商品名/徳山曹達(株))、トクシールCU-N(商品名/徳山曹達(株))、トクシールP(商品名/徳山曹達(株))、トクシールNR(商品名/徳山曹達(株))、ニップシールNS(商品名/日本シリカ工業(株))、ニップシールNSK(商品名/日本シリカ工業(株))、ニップシールNA(商品名/日本シリカ工業(株))、サイロイド244(商品名/富士デヴィソン化学)、サイロイド65(商品名/富士デヴィソン化学)、サイロイド308(商品名/富士デ

40

50

ヴィソン化学)、ミズカシルP-705(商品名/水沢化学(株))、ミズカシルP-802(商品名/水沢化学(株))、ミズカシルP-78(商品名/水沢化学(株))およびミズカシルP-832(商品名/水沢化学(株))等の含水シリカ、例えばカーブレックスCS-5(商品名/D S L . ジャパン(株))、カーブレックスCS-7(商品名/D S L . ジャパン(株))およびカーブレックスCS-701(商品名/D S L . ジャパン(株))等の含水シリカの焼成品、例えばアエロジル130(商品名/日本アエロジル(株))、アエロジル200(商品名/日本アエロジル(株))、アエロジル380(商品名/日本アエロジル(株))およびアエロジルMOX80(商品名/日本アエロジル(株))等の無水シリカ、例えばフローライトR(商品名/徳山ソーダ(株))、フローライトRN(商品名/徳山ソーダ(株))、トヨヒーローTH(商品名/東洋電化工業(株))、ゾノライト(商品名/小野田化学)およびマイクロセルE(商品名/ジョンズ・マンビル)等の含水カルシウムシリケート、例えばS I P E R N A T D 1 7(商品名/日本アエロジル(株))、ニップシールSS-10(商品名/日本シリカ(株))、ニップシールSS-20(商品名/日本シリカ(株))およびニップシールSS-30P(商品名/日本シリカ(株))等の含水シリカを原料とした表面処理シリカ、例えばアエロジルR972(商品名/日本アエロジル(株))、アエロジルR202(商品名/日本アエロジル(株))およびアエロジルR812(商品名/日本アエロジル(株))等の無水シリカを原料とした表面処理シリカが挙げられる。

10

#### 【0047】

溶剤としては、例えばキシレン、アルキル(C<sub>9</sub>またはC<sub>10</sub>等)ベンゼン、フェニルキシリルエタンおよびアルキル(C<sub>1</sub>またはC<sub>3</sub>等)ナフタレン等の芳香族炭化水素類、マシン油、ノルマルパラフィン、イソパラフィンおよびナフテン等の脂肪族炭化水素類、ケロシン等の芳香族炭化水素と脂肪族炭化水素の混合物、エタノール、イソプロパノール、シクロヘキサノール、フェノキシエタノールおよびベンジルアルコール等のアルコール、エチレングリコール、プロピレングリコール、ジエチレングリコール、ヘキシレングリコール、ポリエチレングリコールおよびポリプロピレングリコール等の多価アルコール、プロピルセロソルブ、ブチルセロソルブ、フェニルセロソルブ、プロピレングリコールモノメチルエーテル、プロピレングリコールモノエチルエーテル、プロピレングリコールモノプロピルエーテル、プロピレングリコールモノブチルエーテルおよびプロピレングリコールモノフェニルエーテル等のエーテル、アセトフェノン、シクロヘキサノンおよびブチロラクトン等のケトン、脂肪酸メチルエステル、コハク酸ジアルキルエステル、グルタミン酸ジアルキルエステル、アジピン酸ジアルキルエステルおよびフタル酸ジアルキルエステル等のエステル、N-アルキル(C<sub>1</sub>、C<sub>8</sub>またはC<sub>12</sub>等)ピロリドン等の酸アミド、大豆油、アマニ油、ナタネ油、ヤシ油、綿実油およびヒマシ油等の油脂、ジメチルスルホキシドならびに水が挙げられる。

20

30

#### 【0048】

さらに本発明製剤には酸を加えても良い。酸としては有機酸や無機酸が挙げられる。有機酸の好ましい例としては、アスコルビン酸およびエリソルビン酸などのラクトン、クエン酸、酒石酸およびリンゴ酸などのカルボン酸であり、好ましくはクエン酸である。また無機酸としては、硫酸、亜硫酸および重亜硫酸などが挙げられる。

40

#### 【実施例】

#### 【0049】

次に実施例を挙げて、本発明をさらに詳細に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。なお、以下において「部」は重量部を意味する。また、「ピリフタリド粉碎品A」は純度が98%のピリフタリド(一般名、除草活性成分)90部と合成カルシウムシリケート(商品名:マイクロセルE、セライト・コーポレーション社製)10部の混合粉碎品で、「ピリフタリド粉碎品B」は純度が99.2%のピリフタリド91部と含水非晶系二酸化ケイ素(商品名:カーブレックスXR、D S L . ジャパン(株)製)9部の混合粉碎品である。

#### 【0050】

50

## 〔実施例 1〕 メタゾスルフロンパラフィンプレミックスの製造

約 5 ミクロンに微粉碎したメタゾスルフロン（一般名、除草活性成分）22.3 部、結晶質 - 石英（商品名：H 微粉、啓和炉材（株）製）46.9 部、珪酸カルシウム（商品名：フローライト R、トクヤマ（株）製）0.75% および石油系パラフィンワックス（融点 69 ~ 72）30 部を、約 100 でニーダーを用いて溶解、混練した。その後、約 75 まで冷却し、直径 1.2 mm の穴を有するスクリーンにて押し出し造粒し、これをピンミルで粉碎して、メタゾスルフロンパラフィンプレミックスを得た。

## 〔実施例 2〕

メタゾスルフロンパラフィンプレミックスを 4 部、メソトリオン（一般名、除草活性成分）を 1.15 部、ピリフタリド粉碎品 A を 2.72 部、グルコースを 10 部、無水クエン酸を 1 部、トリポリリン酸ナトリウムを 1 部、ベントナイト系鉱物質微粉（商品名：クニゲル V 2、クニミネ（株）製）を 30 部、クレー系鉱物質微粉（商品名：ネオキャリア K、浅田製粉（株）製）49.05 部を混合した。ここに、ジアルキルスルホコハク酸ナトリウム塩（商品名：エアロール CT-1 L、東邦化学（株）製）1.5 部、水を加えて混合した。次いで口径 1.0 mm のスクリーンを装着した押し出し式造粒機を用いて造粒後、50 で乾燥し粒中水分が 2.81% の農薬粒剤を得た。

10

## 【0051】

## 〔実施例 3〕

メタゾスルフロンパラフィンプレミックスを 4 部、メソトリオンを 1.15 部、ピリフタリド粉碎品 A を 2.72 部、スクロースを 10 部、無水クエン酸を 1 部、トリポリリン酸ナトリウムを 1 部、クニゲル V 2 を 30 部、ネオキャリア K 49.05 部を混合した。ここに、エアロール CT-1 L 1.5 部、水を加えて混合した。次いで口径 1.0 mm のスクリーンを装着した押し出し式造粒機を用いて造粒後、50 で乾燥し粒中水分が 2.32% の農薬粒剤を得た。

20

## 【0052】

## 〔実施例 4〕

メタゾスルフロンパラフィンプレミックスを 4 部、メソトリオンを 1.15 部、ピリフタリド粉碎品 A を 2.72 部、デキストリン（商品名：パインデックス Y、松谷化学（株）製）を 10 部、無水クエン酸を 1 部、トリポリリン酸ナトリウムを 1 部、クニゲル V 2 を 30 部、ネオキャリア K 49.05 部を混合した。ここに、エアロール CT-1 L 1.5 部、水を加えて混合した。次いで口径 1.0 mm のスクリーンを装着した押し出し式造粒機を用いて造粒後、50 で乾燥し粒中水分が 2.41% の農薬粒剤を得た。

30

## 【0053】

## 〔実施例 5〕

メタゾスルフロンパラフィンプレミックスを 4 部、メソトリオンを 1.15 部、ピリフタリド粉碎品 B を 2.66 部、パインデックス Y を 10 部、カープレックス XR を 5 部、無水クエン酸を 2 部、トリポリリン酸ナトリウムを 1 部、クニゲル V 2 を 20 部、ネオキャリア K 52.49 部を混合した。ここに、エアロール CT-1 L 1.5 部、ポリカルボン酸 Na 塩（商品名：アグリゾール G 200、花王（株）製）2.0 部、水を加えて混合した。次いで口径 1.0 mm のスクリーンを装着した押し出し式造粒機を用いて造粒後、50 で乾燥し粒中水分が 2.56% の農薬粒剤を得た。

40

## 【0054】

## 〔比較例 1〕

前記の実施例 2 において、グルコースを除いて、その分ネオキャリア K を増やしたほかは実施例 2 と同様の処理を行って、粒中水分が 1.96% の農薬粒剤を得た。次に上記の各粒剤を用いて過酷試験を行い、本発明の農薬固型製剤の安定化の効果を調べた。

## 【0055】

## 〔試験例 1〕 過酷試験

実施例 2 ~ 4 および比較例 1 で得られた各粒剤を本試験のサンプルに供試した。チャッ

50

ク付きアルミ袋にサンプルを入れて、54の恒温器内に設置し、14日間保存し、過酷試験を行った。試験前および試験後のサンプル中の除草活性成分の含有量を測定して、下記式を用いて経時変化率（分解率）を算出した。結果は第1表と第2表に示す。除草活性成分の含有量は、液体クロマトグラフィーによる内部標準法により定量した。

【0056】

$$\text{経時変化率（分解率）\%} = (R - S) / R \times 100$$

R：過酷試験前のサンプル中の除草活性成分の含有量

S：過酷試験後のサンプル中の除草活性成分の含有量

第1表

10

	糖	粒中水分（％）	メタゾスルフロンの分解率（％）
実施例2	グルコース	2.81	4.9
実施例3	スクロース	2.32	4.2
実施例4	デキストリン	2.41	3.1
比較例1	なし	1.96	16.5

第2表

20

	糖	粒中水分（％）	メソトリオンの分解率（％）
実施例2	グルコース	2.81	10.0
実施例3	スクロース	2.32	8.7
実施例4	デキストリン	2.41	12.1
比較例1	なし	1.96	27.3

第1表、第2表の結果より明らかな如く、グルコース、スクロース、デキストリン等の糖を添加した本発明の農薬固型製剤は、糖無添加の比較例の製剤に比べてメタゾスルフロンとメソトリオンの分解率が極めて抑制されている。

30