

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7596291号
(P7596291)

(45)発行日 令和6年12月9日(2024.12.9)

(24)登録日 令和6年11月29日(2024.11.29)

(51)国際特許分類		F I		
A 0 1 N	25/10 (2006.01)	A 0 1 N	25/10	
A 0 1 P	3/00 (2006.01)	A 0 1 P	3/00	
A 0 1 N	43/56 (2006.01)	A 0 1 N	43/56	C
A 0 1 N	43/80 (2006.01)	A 0 1 N	43/80	1 0 1
A 0 1 N	37/46 (2006.01)	A 0 1 N	37/46	
請求項の数 10 (全12頁)				
(21)出願番号	特願2021-557145(P2021-557145)	(73)特許権者	520222106	
(86)(22)出願日	令和2年2月24日(2020.2.24)		シンジェンタ クロップ プロテクション	
(65)公表番号	特表2022-526518(P2022-526518		アクチエンゲゼルシャフト	
	A)		スイス 4 0 5 8 バーゼル ローゼンタ	
(43)公表日	令和4年5月25日(2022.5.25)		ールシュトラーセ 6 7	
(86)国際出願番号	PCT/EP2020/054741	(74)代理人	100094569	
(87)国際公開番号	WO2020/193035		弁理士 田中 伸一郎	
(87)国際公開日	令和2年10月1日(2020.10.1)	(74)代理人	100103610	
審査請求日	令和5年2月22日(2023.2.22)		弁理士 ▲吉▼田 和彦	
(31)優先権主張番号	62/824,804	(74)代理人	100109070	
(32)優先日	平成31年3月27日(2019.3.27)		弁理士 須田 洋之	
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)	(74)代理人	100119013	
			弁理士 山崎 一夫	
		(74)代理人	100123777	
			弁理士 市川 さつき	
				最終頁に続く

(54)【発明の名称】 結晶成長が低減された殺真菌剤製剤

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

液状連続相と、式 (I)



(式中、 R_1 は、 $C_6\sim 12$ アルキルであり、

n は、 $5\sim 50$ であり、

独立して、各 $[C(R_2)(H)C(R_3)(H)O]$ 単位は、 R_2 及び R_3 の両方が水素であるか、又は R_2 及び R_3 の一方が水素であり且つ他方がフェニルであり、ただし、少なくとも1つの $[C(R_2)(H)C(R_3)(H)O]$ 単位は、 R_2 及び R_3 の一方が水素であり且つ他方がフェニルであり、且つ X は、水素であるか又は $C_1\sim 4$ アルキルから選択される)

の化合物と、ピジフルメトフェン、オキサチアピプロリン、及びセダキサンから選択される農薬有効成分と、を含む組成物。

【請求項2】

X が水素である、請求項1に記載の組成物。

【請求項3】

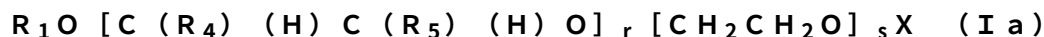
R_1 が $C_8\sim 10$ アルキルである、請求項1又は2に記載の組成物。

【請求項4】

n が $5\sim 40$ である、請求項1、2、又は3に記載の組成物。

【請求項5】

式 (I) の化合物が式 (I a)

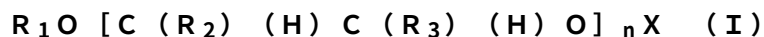


(式中、独立して、各 $C(R_4)(H)C(R_5)(H)O$ 単位内の R_4 は水素であり且つ R_5 はフェニルであるか、又は R_4 はフェニルであり且つ R_5 は水素であり、 r は 1 ~ 25 であり、且つ s は 1 ~ 25 である)

の化合物である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 6】

液状連続相と農薬有効成分とを含む組成物において粒子成長を低減するための式 (I)



(式中、 R_1 は、 C_{6-12} アルキルであり、

n は、5 ~ 50 であり、

独立して、各 $[C(R_2)(H)C(R_3)(H)O]$ 単位は、 R_2 及び R_3 の両方が水素であるか、又は R_2 及び R_3 の一方が水素であり且つ他方がフェニルであり、ただし、少なくとも 1 つの $[C(R_2)(H)C(R_3)(H)O]$ 単位は、 R_2 及び R_3 の一方が水素であり且つ他方がフェニルであり、且つ X は、水素であるか又は C_{1-4} アルキルから選択され、前記農薬有効成分がピジフルメトフェン、オキサチアピプロリン、及びセダキサンから選択される)

の化合物の使用。

【請求項 7】

X が水素である、請求項 6 に記載の使用。

【請求項 8】

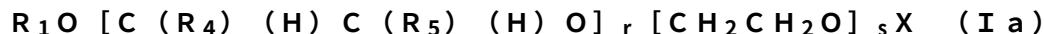
R_1 が C_{8-10} アルキルである、請求項 6 又は 7 に記載の使用。

【請求項 9】

n が 5 ~ 40 である、請求項 6、7、又は 8 に記載の使用。

【請求項 10】

式 (I) の化合物が式 (I a)



(式中、独立して、各 $C(R_4)(H)C(R_5)(H)O$ 単位内の R_4 は水素であり且つ R_5 はフェニルであるか、又は R_4 はフェニルであり且つ R_5 は水素であり、 r は 1 ~ 25 であり、且つ s は 1 ~ 25 である)

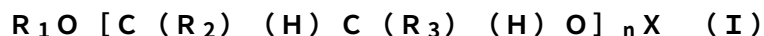
の化合物である、請求項 6 に記載の使用。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、式 (I)



(式中、 R_1 は、 C_{6-12} アルキルであるか又は C_{6-12} アルケニルであり、

n は、5 ~ 50 であり、

独立して、各 $[C(R_2)(H)C(R_3)(H)O]$ 単位は、 R_2 及び R_3 の両方が水素であるか、又は R_2 及び R_3 の一方が水素であり且つ他方がフェニルであり、ただし、少なくとも 1 つの $[C(R_2)(H)C(R_3)(H)O]$ 単位は、 R_2 及び R_3 の一方が水素であり且つ他方がフェニルであり、

且つ X は、水素であるか又は C_{1-4} アルキルから選択される)

の化合物と、ADEPIDYN (商標) (ピジフルメトフェン)、オキサチアピプロリン、セダキサン、及びアゾキシストロビンから選択される農薬有効成分と、を含む組成物、

並びに農薬有効成分の粒子成長 (たとえば、核形成、結晶成長、又はオストワルド熟成) を低減するための式 (I) の化合物の使用、

に関する。

【背景技術】

【0002】

10

20

30

40

50

農薬組成物は、（たとえば、販売業者の倉庫で又は農業者の店舗で）ある期間にわたり貯蔵したときに、とくに振動する温度（たとえば、凍結解凍サイクリング）が存在する状況では、結晶成長、核形成、オストワルド熟成などの望ましくない粒子成長を起こすおそれがある。かかる挙動は、農薬組成物の悪性能（分離、沈降、農薬濃縮物内のケーキング、濃縮形態又は希釈形態のどちらでも農薬の適用試行時のスプレーノズルのブロッキング、及びおそらく大粒子サイズに起因して対応するより小さな粒子よりも小さな表面積対体積比を有するので生物学的利用能が低減されることから、その意図される生物学的部位に対する農薬の利用可能性が限られることによる農薬の生物学的性能不良を含む）をもたらすおそれがある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

驚くべきことに、このたび、ある特定のエチレンオキサイドースチレンオキサイドコポリマーモノアルキルエーテルポリマーは、結晶成長挙動ひいては関連する物理的及び生物学的問題を低減又は克服しうることが見いだされた。

【0004】

エチレンオキサイドースチレンオキサイドコポリマーモノアルキルエーテルポリマーと特定農薬有効成分とを含むある特定の組成物は新規である。

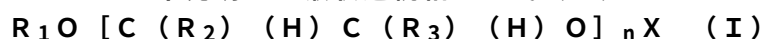
【0005】

式（I）の化合物は、湿潤剤としてのみ知られており、結晶成長阻害剤としては知られていない。

【課題を解決するための手段】

【0006】

したがって、本発明は、液状連続相と、式（I）



（式中、 R_1 は、 C_6-12 アルキルであるか又は C_6-12 アルケニルであり、

n は、5～50であり、

独立して、各 $[C(R_2)(H)C(R_3)(H)O]$ 単位は、 R_2 及び R_3 の両方が水素であるか、又は R_2 及び R_3 の一方が水素であり且つ他方がフェニルであり、ただし、少なくとも1つの $[C(R_2)(H)C(R_3)(H)O]$ 単位は、 R_2 及び R_3 の一方が水素であり且つ他方がフェニルであり、

且つ X は、水素であるか又は C_1-4 アルキルから選択される）の化合物と、ピジフルメトフェン、オキサチアピプロリン、セダキサン、及びアゾキシストロピンから選択される農薬有効成分と、を含む組成物を提供する。

【0007】

これはつまり、部分 $[C(R_2)(H)C(R_3)(H)O]_n$ の各単位は、式 $[C(R_2)(H)C(R_3)(H)O]$ を有するが、各単位は、次の選択肢： R_2 が水素であり且つ R_3 が水素であるか、又は R_2 が水素であり且つ R_3 がフェニルであるか、又は R_2 がフェニルであり且つ R_3 が水素であるか、から独立して選択され、ただし、少なくとも1つの $[C(R_2)(H)C(R_3)(H)O]$ 単位は、 R_2 が水素であり且つ R_3 がフェニルであるか、又は R_2 が水素であり且つ R_3 がフェニルであるか、であることを意味する。

【0008】

部分 $[C(R_2)(H)C(R_3)(H)O]_n$ はランダムコポリマー又はブロックコポリマーである。

【0009】

好ましくは n は5～40（より好ましくは5～20）である。

【0010】

好ましくは X は水素である。

【0011】

アルキル鎖及びアルケニル鎖は線状又は分岐状でありうる。

10

20

30

40

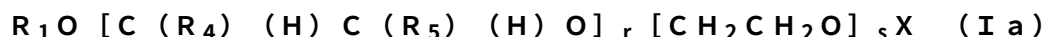
50

【0012】

好適には R_1 は $C_6 \sim 12$ アルキルであり、より好適には R_1 は $C_8 \sim 10$ アルキルであり、さらにより好適には R_1 は C_8 アルキルである。

【0013】

好適には式(I)の化合物は式(Ia)



(式中、独立して、各 $C(R_4)(H)C(R_5)(H)O$ 単位内の R_4 は水素であり且つ R_5 はフェニルであるか、又は R_4 はフェニルであり且つ R_5 は水素であり、 r は $1 \sim 25$ であり、且つ s は $1 \sim 25$ であり、且つ R_1 は以上又は以下の通りである)の化合物である。

10

【0014】

好ましくは r は $1 \sim 10$ (より好ましくは $3 \sim 7$) である。

【0015】

好ましくは s は $1 \sim 10$ (より好ましくは $3 \sim 7$) である。

【0016】

好適には n は標準(平均、メジアン、又はモーダル)値である。

【0017】

他の一態様では、本発明は、液状連続相と農薬有効成分とを含む組成物中での粒子成長(たとえば、核形成、結晶成長、又はオストワルド熟成)を低減するための、以上又は以下に定義される式(I)の化合物の新規使用を提供する。

20

【0018】

組成物は、農薬の溶液(たとえば、可溶性濃縮物(SL)若しくは乳化性濃縮物(EC))、液状連続相(水(SC)若しくは油(OD)のどちらか)中の固形(室温で)農薬の懸濁液、農薬を含む液滴が液状連続相(水(EW)若しくは油(EO)のどちらか)に分散された乳濁液でありうるか、又は乳懸濁液(SE)でありうる。

【0019】

組成物は、界面活性剤をさらに含む。界面活性剤の存在は、核形成、結晶成長、又はオストワルド熟成挙動の尤度を増加させうる可能性があり、式(I)の化合物は、そうした挙動を低減するために使用される。界面活性剤は、水の表面張力を低減する化合物である。界面活性剤の例は、イオン性(陰イオン性、陽イオン性、又は両性)界面活性剤及び非イオン性界面活性剤である。

30

【発明を実施するための形態】

【0020】

「農薬」という名詞及び「農薬有効成分」という用語は、本明細書では同義的に用いられ、除草剤、殺虫剤、殺線虫剤、殺軟体動物剤、殺真菌剤、植物生長調節剤、及び薬害軽減剤、好ましくは除草剤、殺虫剤、及び殺真菌剤を含む。

【0021】

以下に与えられるものから選択される農薬又は農薬の塩は、本発明に好適でありうる。

【0022】

好適な除草剤としては、ピノキサデン、ビシクロピロン、メソトリオン、ホメサフェン、トラルコキシジム、ナプロパミド、アミトラズ、プロパニル、ピリメタニル、ジクロラン、テクナゼン、トクロフォスメチル、フラムブロップM、2,4-D、MCPA、メコプロップ、クロジナフォップ、プロパルギル、シハロフォップ、ジクロフォップメチル、ハロキシフォップ、キサロフォップ、P、インドール-3-イル酢酸、1-ナフチル酢酸、イソキサベン、テブタム、クロルタルジメチル、ベノミル、ベンフレセート、ジカンバ、ジクロベニル、ベナゾリン、トリアゾキシド、フルアズロン、テフルベンズロン、フェンメジファム、アセトクロール、アラクロール、メトラクロール、プレチラクロール、テニルクロール、アロキシジム、ブトロキシジム、クレトジム、シクロジム、セトキシジム、テブラロキシジム、ペンジメタリン、ジノテルブ、ピフェノックス、オキシフルオルフェン、アシフルオルフェン、フルアジホップ、S-メトラクロール、グリホセ

40

50

ート、グルホシネート、パラクアット、ジクアット、フルオログリコフェン-エチル、ブ
ロモキシニル、アイオキシニル、イマザメタベンズ-メチル、イマザピル、イマザキン、
イマゼタピル、イマザピック、イマザモックス、フルミオキサジン、フルミクロラック-
ペンチル、ピクロラム、アモドスルフロン (amodosulfuron)、クロルスル
フロン、ニコスルフロン、リムスルフロン、トリアスルフロン、トリアレート、ペブレ-
ート、プロスルホカルブ、モリネート、アトラジン、シマジン、シアナジン、アメトリン、
プロメトリン、テルブチラジン、テルブトリン、スルコトリオン、イソプロツロン、リヌ
ロン、フェヌロン、クロロトルロン、メトキスロン、ヨードスルフロン、メソスルフロ
ン、ジフルフェニカン、フルフェナセット、フルロキシピル、アミノピラリド、ピロキシ
ラム、XDE-848Rinskor、及びハラウキシフェン-メチルが挙げられる。

10

【0023】

好適な殺真菌剤としては、イソピラザム、マンジプロパミド、アゾキシストロビン、ト
リフロキシストロビン、クレソキシムメチル、メフェノキサム、ファモキサドン、メトミ
ノストロビン及びピコキシストロビン、シプロダニル (cyprodanil)、カルベ
ンダジム、チアベンダゾール、ジメトモルフ、ピンクロゾリン、イプロジオン、ジチオカ
ルバメート、イマザリル、プロクロラズ、フルキンコナゾール、エポキシコナゾール、フ
ルトリアホール、アザコナゾール、ビテルタノール、ブロムコナゾール、シプロコナゾ-
ール、ジフェノコナゾール、ヘキサコナゾール、パクロブトラゾール、プロピコナゾール、
テブコナゾール、トリアジメホン、トルチチコナゾール (trtitiiconazole)
)、フェンプロピモルフ、トリデモルフ、フェンプロピジン、マンコゼブ、メチラム、ク
ロロタロニル、チラム、ジラム、カプタホール、カプタン、ホルベット、フルアジナム、
フルトラニル、カルボキシニル、メタラキシル、ブピリメート、エチリモール、ジモキシ
ストロビン、フルオキサストロビン、オリサストロビン、メトミノストロビン、プロチオコ
ナゾール、アデピディン、ピキサフェン、フルジオキシニル、フルキサピロキサド、プロ
チオコナゾール、ピラクロストロビン、レビスール、ソラテノール、並びにゼミウムが挙
げられる。

20

【0024】

好適な殺虫剤としては、チアメトキサム、イミダクロプリド、アセタミプリド、クロチ
アニジン、ジノテフラン、ニテンピラム、フィプリニル (fiprinil)、アバメク
チン、エマメクチン、テフルトリン、エマメクチン安息香酸塩、ベンジオカルブ、カルバ
リル、フェノキシカルブ、イソプロカルブ、ピリミカルブ、プロポキスル、キシリルカル
ブ、アスラム、クロルプロファム、エンドスルファン、ヘプタクロル、テブフェノジド、
ベンスルタップ、ジエトフェンカルブ、ピリミホスメチル、アルジカルブ、メトミル、シ
ブルメトリン (cypmethrin)、ピオアレトリン、デルタメトリン、λシハロ
トリン、シハロトリン、シフルトリン、フェンバレレート、イミプロトリン、ペルメトリ
ン、ハルフェンプロックス、クロラントラニリプロール、オキサミル、フルピラジフロ
ン、セダキサン、インスカリス、リナキシピル、スルホキサフロール、及びスピネトラムが
挙げられる。

30

【0025】

好適な植物生長調節剤としては、パクロブトラゾール、トリネキサパッカー-エチル、及
び1-メチルシクロプロペンが挙げられる。

40

【0026】

好適な薬害軽減剤としては、ベノキサコール、クロキントセットメキシル、シオメトリ
ニル、ジクロルミド、フェンクロラゾール-エチル、フェンクロリム、フルラゾール、フ
ルキソフェニム、メフェンピルジエチル、MG-191、ナフタル酸無水物、及びオキサ
ベトリニルが挙げられる。

【0027】

The Pesticide Manualの各種版 [とりわけ第14版及び第15版]
にも農薬の詳細が開示されており、それらはいずれも本発明で好適に使用されうる。

【0028】

50

好適には農薬は重量基準で0.5重量%～50.0重量%（より好適には1.0重量%～30重量%、より好適には3.0重量%～20.0重量%、最も好適には5.0重量%～15.0重量%）の濃度で組成物中に存在する。

【0029】

好適には農薬は連続相中懸濁形態である。

【0030】

好適には農薬はADEPIDYN（商標）（ピジフルメトフェン）、オキサチアピプロリン、セダキサン、又はアゾキシストロビンである。

【0031】

好適には連続相は水性である。

【0032】

さらなる農薬が本発明の組成物中に存在しうる。

【0033】

好適にはさらなる農薬は重量基準で0.5重量%～50.0重量%（より好適には1.0重量%～30重量%、より好適には3.0重量%～20.0重量%、最も好適には5.0重量%～15.0重量%）の濃度で組成物中に存在する。

【0034】

好適には第1の農薬は連続相中懸濁形態であるがさらなる農薬は乳化形態で存在する。

【0035】

1種超の農薬が存在するとき、好ましくはADEPIDYN（商標）（ピジフルメトフェン）は懸濁形態であるがプロピコナゾールは乳濁液として存在し、又はオキサチアピプロリンは懸濁形態であるがメフェノキサムは乳濁液として存在する。かかる状況では、好適には連続相は水性であり且つ組成物は乳懸濁液である。

【0036】

好適には式（I）の化合物は重量基準で0.1重量%～10.0重量%（より好適には0.3重量%～5.0重量%、より好適には0.5重量%～2.0重量%、最も好適には0.5重量%～1.0重量%）の濃度で組成物中に存在する。

【0037】

下記実施例は本発明に係る組成物に関連する結晶成長を示す。とくに明記されていない限り濃度及び比はすべて重量基準である。

【0038】

粒子サイズ分布は各種サイズ範囲の各々に分類される粒子数として報告され、対象サンプル中のすべてのサイズの合計数に対するパーセントとして与えられる。

【0039】

そのため（たとえば）DV95は累積データを報告し、95は合計粒子の95%パーセントまでが所与の数値未満であることを意味する。たとえばDV95=7μmの場合、それは粒子の95%が7μmよりも小さく且つ5%が7μmよりも大きいことを意味する。

【0040】

Break-Thru（商標）DA647及びBreak-Thru（商標）DA675は式（I）の化合物の例である。

【0041】

Break-Thru（商標）DA647はフェニルオキシランとオキシランとのポリマーのモノオクチルエーテル（CAS番号：83653-00-3）であり、それはTEGO（商標）XP11010（Degussa製）としても知られる。

【0042】

Break-Thru（商標）DA675は2-フェニルオキシランとオキシランとのポリマーのモノ（3,5,5-トリメチルヘキシル）エーテル（CAS番号：303150-42-7）であり、それはTEGO（商標）VISCOPLUS3030及びTEGO（商標）VISCOPLUS3060（Degussa製）としても知られる。

【実施例】

10

20

30

40

50

【 0 0 4 3 】

実施例 1

本実施例は、水中に懸濁された A D E P I D Y N（商標）（ピジフルメトフェン）と水中油型乳濁液として存在するプロピコナゾールとを含む乳懸濁液（S E）に関するデータを提供する。S E 製剤すべては、当業者の熟知する従来プロセスを用いて調製及び粒子サイズ分析された。

【 0 0 4 4 】

表 1 は、各 S E に対して S E サンプルの凍結解凍（F / T）貯蔵時に得られた成分プラス粒子サイズデータのリストを提供する。サンプルの物理的貯蔵に対して凍結解凍周期ストレス試験を使用することにより、2 4 時間ごとに貯蔵フリーザー／オープン／温度を－1 0℃から 4 5℃に変化させた（次いで 2 4 時間後に再び元に戻した）。かかる極端な温度変化下では、ストレスを受けた材料は有効成分の有意な粒子成長を誘発するおそれがあるが、表 1 に示されるように、これは式（I）の化合物の存在により軽減可能である。

【 0 0 4 5 】

10

20

30

40

50

【表 1】

表1

成分	ADE-1	ADE-2
プロピコナゾール	12.5	12.5
Adepidyn™	15	15
1,2,3-プロパントリオール	3.7	3.7
ブチルポリアルキレンオキサイドブロックコポリマー	6.0	5.5
エトキシ化ヒマシ油	8.0	8.2
リグノスルホン酸ナトリウム塩	1.5	0.5
メタクリル酸とメキシポリオキシエチレン メタクリレートとのメチルメタクリレートポリマー	1.0	0.8
Break-Thru™ DA647	0	2.2
ケイ酸マグネシウムアルミニウム分散液	4.0	4.6
殺生物剤	0.2	0.2
増粘剤	3.9	3.9
pH 調整剤	0.2	0.2
消泡剤	0.05	0.05
水	100%まで	100%まで
初期粒子サイズ DV(95) μm	7.2	7.1
2 週間 F/T サイクル後:		
粒子サイズ DV(95) μm	71.3	14.3
粒子サイズ増加倍率	> 10 倍	2 倍

【0046】

結論：製剤 ADE-1 及び ADE-2 はきわめて類似した組成物であり、ADE-2 が ADE-1 に不在の Break-Thru（商標）DA647 を含有することが主要な差であり、表 1 に明らかにされるように、驚くべきことに Break-Thru（商標）DA647 の存在は粒子成長（結晶成長）の速度を有意に低減する。

【0047】

実施例 2

本実施例は、水中に懸濁された OXTP（オキサチアピプロリン）と水中油型乳濁液として存在する MFX（メフェノキサム）とを含む殺真菌剤乳懸濁液（SE）に関するデータを提供する。SE 製剤すべては、当業者の熟知する従来プロセスを用いて調製及び粒子サイズ分析された。

【0048】

表 2 は、各 SE に対して SE サンプルの貯蔵時に得られた成分プラス粒子サイズデータ

のリストを提供する。

【 0 0 4 9 】

【表 2】

表2. OXTP/MFX製剤及び54℃貯蔵における粒子サイズ成長

成分	OXTP-1	OXTP-2	OXTP-3	OXTP-4	OXTP-5
OXTP	5	5	5	5	5
MFX	15	15	15	15	15
Pluronic™ PE10400	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Toximul™ 8320	1	1	1	1	1
Break-Thru™ DA675	0	0.5	1		
Break-Thru™ DA647	0			0.5	1
キサンタンプレゲル	20	20	20	20	20
Xiamenter消泡剤 1510	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
水	58.4	57.9	57.4	57.9	57.4
合計	100	100	100	100	100

初期粒子サイズ Dv50 (μm)	1.69	1.75	1.51	1.77	1.87
初期粒子サイズ Dv95 (μm)	6.44	5.12	5.01	6.74	6.84
54℃ 4週間貯蔵後 の粒子サイズ Dv50 (μm)	5.32	1.94	1.54	2.80	2.87
54℃ 4週間貯蔵後 の粒子サイズ Dv95 (μm)	12.07	5.27	5.39	5.62	6.14
54℃ 4週間後の Dv50成長 (%)	215.5	10.6	2.0	58.2	53.5

【 0 0 5 0 】

結論：製剤OXTP-1～OXTP-5はきわめて類似した組成物であり、製剤OXTP-2～OXTP-5が製剤OXTP-1に不在のBreak-Thru（商標）DA647又はDA675を含有することが主要な差であり、表2に明らかにされるように、驚くべきことにBreak-Thru（商標）DA647又はDA675の存在は粒子成長（結晶成長）の速度を有意に低減する。

【 0 0 5 1 】

実施例 3

本実施例は、水中に懸濁されたセダキサンを含む殺真菌剤懸濁液濃縮物（SC）に関するデータを提供する。SC製剤はすべて、当業者の熟知する従来プロセスを用いて調製及び粒子サイズ分析された。表3は、各SCに対してSCサンプルの貯蔵時に得られた成分プラス粒子サイズデータのリストを提供する。

【 0 0 5 2 】

10

20

30

40

50

【表 3】

表 3. セダキサン製剤組成物及びその粒子サイズ成長。

成分	SDX-1	SDX-2	SDX-3
セダキサン	5	5	5
Rhodacal™ DS10 湿潤剤	0.2	0.2	0.2
Toximul™ 8320 分散剤	1		
REAX™ 100M 分散剤		1	
Break-Thru™ DA- 675分散剤			1
Rhodiasolve™ Polarclean (水混和性溶媒)	10	10	10
キサンタンプレゲル	25	25	25
Xiamentor™ 消泡剤 1510	0.1	0.1	0.1
水	58.7	58.7	58.7
合計	100	100	100
初期粒子サイズ Dv50 (μm)	3.3	3.3	3.3
50℃ 4週間貯蔵後 の粒子サイズ. Dv50 (μm)	5.4	7.48	3.33
50℃ 4週間後の Dv50成長. (%)	62	127	1

【0053】

結論：製剤SDX-1～SDX-3はきわめて類似した組成物であり、異なる分散剤を含有することが主要な差であり、製剤SDX-3は製剤SDX-1及びSDX-2に不在のBreak-Thru（商標）DA675を含有し、異なる化学の分散剤で置き換えられており、表3に明らかにされるように、驚くべきことにBreak-Thru（商標）DA675の存在は粒子成長（結晶成長）の速度を有意に低減する。

【0054】

実施例 4

本実施例は、水中に懸濁されたアゾイストロビン（azoystrobin）を含む殺真菌剤懸濁液濃縮物（SC）に関するデータを提供する。SC製剤はすべて、当業者の熟知する従来プロセスを用いて調製及び粒子サイズ分析された。

【0055】

表4は、各SCに対してSCサンプルの貯蔵時に得られた成分プラス粒子サイズデータのリストを提供する。

【0056】

10

20

30

40

50

【表 4】

表4. アゾキシストロビン製剤組成物及び50°C 4週間貯蔵におけるその粒子サイズ成長。

成分	AZ-1	AZ-2	AZ-3
アゾキシストロビン	5	5	5
Morwet™ D425 湿潤剤	0.3	0.3	0.3
Toximul™ 8320 分散剤	1		
REAX™ 100M 分散剤		1	
Break-Thru™ DA-675 分散剤			1
Rhodiasolve™ Polarclean (水混和性 溶媒)	10	10	10
キサンタンプレゲル	25	25	25
Xiameter™ 消泡剤1510	0.1	0.1	0.1
水	58.6	58.6	58.6
合計	100	100	100

初期粒子サイズ, Dv50 (μm)	1.16	1.16	1.16
50° C 4週間貯蔵後の粒子サイズ, Dv50 (μm)	1.48	1.58	1.23
50° C 4週間後のDv50成長 (%)	27.5	36.6	6.1

【 0 0 5 7 】

結論：製剤 A Z - 1 ~ A Z - 3 はきわめて類似した組成物であり、異なる分散剤を含有することが主要な差であり、製剤 A Z - 3 は製剤 A Z - 1 及び A Z - 2 に不在の B r e a k - T h r u (商標) D A 6 7 5 を含有し、異なる化学の分散剤で置き換えられており、表 4 に明らかにされるように、驚くべきことに B r e a k - T h r u (商標) D A 6 7 5 の存在は粒子成長（結晶成長）の速度を有意に低減する。

10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (74)代理人 100111796
弁理士 服部 博信
- (74)代理人 100212509
弁理士 太田 知子
- (72)発明者 カプッツィ ジュリア
アメリカ合衆国 ノースカロライナ州 27409 グリーンスボロ スウィング ロード 410 シ
ンジェンタ クロップ プロテクション インコーポレイテッド内
- (72)発明者 キム セジョン
アメリカ合衆国 ノースカロライナ州 27409 グリーンスボロ スウィング ロード 410 シ
ンジェンタ クロップ プロテクション インコーポレイテッド内
- (72)発明者 ヴァルシュニー マノージ
アメリカ合衆国 ノースカロライナ州 27409 グリーンスボロ スウィング ロード 410 シ
ンジェンタ クロップ プロテクション インコーポレイテッド内
- 審査官 吉田 早希
- (56)参考文献 特表2010-533683 (JP, A)
特開平03-206001 (JP, A)
特許第6375075 (JP, B2)
米国特許出願公開第2010/0210461 (US, A1)
国際公開第2010/078852 (WO, A1)
国際公開第2017/018464 (WO, A1)
国際公開第2017/094576 (WO, A1)
Daniela Kruse, et al., Evonik: New Multifunctional Additive for Sophisticated Formulations
, Formulations & Adjuvant Technology, 2017年, pp. 15-17
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A01N
A01P
Caplus/REGISTRY (STN)