

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2009年5月22日 (22.05.2009)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2009/063608 A1

(51) 国際特許分類:  
B01F 17/42 (2006.01) A01N 43/78 (2006.01)  
A01N 25/04 (2006.01) A01P 3/00 (2006.01)  
A01N 25/30 (2006.01) A01P 7/02 (2006.01)  
A01N 43/14 (2006.01) A01P 7/04 (2006.01)  
A01N 43/50 (2006.01) A01P 13/00 (2006.01)  
A01N 43/58 (2006.01)

徹太郎 (KAI, Tetsutaro) [JP/JP]; 〒4210412 静岡県牧之原市坂部62-1 日本曹達株式会社 小田原研究所 榛原フィールドリサーチセンター内 Shizuoka (JP).

(74) 代理人: 志賀正武, 外 (SHIGA, Masatake et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2008/003250

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(22) 国際出願日: 2008年11月11日 (11.11.2008)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願 2007-295688  
2007年11月14日 (14.11.2007) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本曹達株式会社 (NIPPON SODA CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1008165 東京都千代田区大手町二丁目2番1号 Tokyo (JP).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 大井啓司 (DAIRIKI, Hiroshi) [JP/JP]; 〒4210412 静岡県牧之原市坂部62-1 日本曹達株式会社 小田原研究所 榛原フィールドリサーチセンター内 Shizuoka (JP). 甲斐

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

(54) Title: EMULSION COMPOSITION AND AGROCHEMICAL EMULSION COMPOSITION

(54) 発明の名称: 乳剤組成物および農薬乳剤組成物

(57) Abstract: Disclosed is an emulsion composition characterized by containing a component (A) which is at least one substance selected from the group consisting of alkanols having 6-20 carbon atoms, alkenols having 6-20 carbon atoms, polyoxyethylenealkyl esters, polyoxyethylenealkyl diesters, polyoxyethylenealkenyl esters, polyoxyethylenedialkenyl esters, polyoxyethylene-polyoxypropylene block copolymers and silicon surfactants, a component (B) which is at least one substance selected from polyoxyalkylenearylethers, and a component (C) which is an aromatic hydrocarbon nonpolar solvent. The emulsion composition is also characterized by containing no anionic surfactant and no cationic surfactant. Also disclosed is an agrochemical emulsion composition containing the emulsion composition.

(57) 要約: 本発明は、成分(A):炭素数6~20のアルカノール、炭素数6~20のアルケノール、ポリオキシエチレンアルキルエステル、ポリオキシエチレンアルキルジエステル、ポリオキシエチレンアルケニルエステル、ポリオキシエチレンジアルケニルエステル、ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン・ブロックコポリマーおよびシリコン系界面活性剤からなる群より選択される少なくとも一種、成分(B):ポリオキシアルキレンアリールフェニルエーテルの少なくとも一種、並びに、成分(C):芳香族炭化水素系非極性溶剤を含有し、かつ、アニオン系界面活性剤およびカチオン系界面活性剤のいずれをも含まないことを特徴とする乳剤組成物、及びそれを用いた農薬乳剤組成物を提供する。

WO 2009/063608 A1

## 明 細 書

### 乳剤組成物および農薬乳剤組成物

#### 技術分野

[0001] 本発明は、混用する農薬活性成分のイオン性に影響されない、良好な乳化性を示す農薬乳剤組成物を調製することができる乳剤組成物、及び該乳剤組成物及び農薬活性成分を含有する農薬乳剤組成物に関する。

本願は、2007年11月14日に、日本に出願された特願2007-295688号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

#### 背景技術

[0002] 従来、殺菌、殺虫、殺ダニ、除草等の活性を有する農薬活性成分は、各種の使用し易い形態に製剤化されて用いられる。農薬活性成分が親油性である場合には、農薬活性成分に乳剤組成物を混合して乳剤（農薬乳剤組成物）とし、これを水で希釈して用いられる場合が多い。

[0003] 乳剤組成物は、通常、農薬活性成分を溶解しうる有機溶剤と、乳化剤である界面活性剤を含有する。界面活性剤としては、乳化性に優れるアニオン系界面活性剤を用いるのが一般的である。しかしながら、得られる農薬乳剤組成物に、カチオン性の農薬活性成分を混用して希釈すると、アニオン系界面活性剤とカチオン性の農薬活性成分が塩を形成して、凝集が生じる場合があった。

[0004] 一方、アニオン系界面活性剤以外で良好な乳化性を有する界面活性剤としては、ノニオン系界面活性剤であるポリオキシアルキレンアリアルフェニルエーテルが知られている（特許文献1～7等）。しかし、これを用いる場合でも、十分な乳化性を得るためには使用量を多めに設定する必要があった。

近年においては、環境にやさしい農業化学品が求められるようになってきている。例えば、アメリカ環境保護局（EPA）は、乳剤組成物中のポリオキシアルキレンアリアルフェニルエーテルの含有量を制限している。

[0005] 特許文献1：特開平10-72305号公報

特許文献2：特開2000-239102号公報

特許文献3：特表2000-514793号公報

特許文献4：特開2003-128501号公報

特許文献5：特開平6-305915号公報

特許文献6：特開平9-52810号公報

特許文献7：特開2001-270801号公報

## 発明の開示

### 発明が解決しようとする課題

- [0006] 本発明は、上記した従来技術の実情に鑑みてなされたものであり、環境にやさしく、混用する農薬活性成分のイオン性に影響されない、良好な乳化性を示す農薬乳剤組成物を調製することができる乳剤組成物、及び該乳剤組成物及び農薬活性成分を含有する農薬乳剤組成物を提供することを課題とする。

### 課題を解決するための手段

- [0007] 本発明者らは上記課題を解決すべく、界面活性剤としてノニオン系界面活性剤であるポリオキシアルキレンアリアルフェニルエーテルを用いる農薬乳剤組成物について鋭意研究を行った。その結果、成分（A）：炭素数6～20のアルカノール、成分（B）：ポリオキシアルキレンアリアルフェニルエーテル、及び成分（C）：芳香族炭化水素系非極性溶剤を含有する乳剤組成物、並びに農薬活性成分を含有する農薬乳剤組成物は、環境にやさしく、かつ、混用する農薬活性成分のイオン性に影響されない良好な乳化性を発揮することを見出し、本発明を完成させるに至った。

- [0008] かくして、本発明の第1によれば、下記（1）～（8）の乳剤組成物が提供される。

（1）成分（A）：炭素数6～20のアルカノール、炭素数6～20のアルケノール、ポリオキシエチレンアルキルエステル、ポリオキシエチレンアルキルジエステル、ポリオキシエチレンアルケニルエステル、ポリオキシエチレンジアルケニルエステル、ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン・

ブロックコポリマーおよびシリコン系界面活性剤からなる群より選択される少なくとも一種、成分（B）：ポリオキシアルキレンアリアルフェニルエーテルの少なくとも一種、並びに、成分（C）：芳香族炭化水素系非極性溶剤を含有し、かつ、アニオン系界面活性剤およびカチオン系界面活性剤のいずれをも含まないことを特徴とする乳剤組成物。

[0009] （2）成分（A）が、ラウリルアルコール、ポリオキシエチレンモノラウレート、ポリオキシエチレンジラウレート、およびポリエーテル変性シリコンオイルからなる群より選択される少なくとも一種であることを特徴とする（1）の乳剤組成物。

（3）成分（B）が、ポリオキシエチレントリスチリルフェニルエーテルであることを特徴とする（1）または（2）の乳剤組成物。

（4）成分（C）が、アルキルベンゼン類およびナフタレン類からなる群より選択される少なくとも一種であることを特徴とする（1）～（3）のいずれかの乳剤組成物。

[0010] （5）さらに、成分（D）：極性溶剤を含有することを特徴とする（1）～（4）のいずれかに記載の乳剤組成物。

（6）成分（D）が、ケトン類またはラクトン類であることを特徴とする（5）に記載の乳剤組成物。

（7）成分（A）が、ラウリルアルコール、成分（B）が、ポリオキシエチレントリスチリルフェニルエーテル、成分（C）が、アルキルベンゼン類およびナフタレン類からなる群より選択される少なくとも一種、成分（D）が、ケトン類またはラクトン類であることを特徴とする（1）に記載の乳剤組成物。

（8）成分（A）の含有量が1～20重量%、成分（B）の含有量が5～25重量%、成分（C）の含有量が10～45重量%、成分（D）の含有量が0～75重量%であることを特徴とする（1）～（7）のいずれかに記載の乳剤組成物。

[0011] 本発明の第2によれば、下記（9）、（10）の農薬乳剤組成物が提供さ

れる。

(9) 前記(1)～(8)のいずれかに記載の乳剤組成物および農薬活性成分の少なくとも一種を含有することを特徴とする農薬乳剤組成物。

(10) 成分(A)の含有量が0.5～10重量%、成分(B)の含有量が0.5～15重量%、成分(C)の含有量が5～80重量%、成分(D)の含有量が0～60重量%、農薬活性成分の含有量が1～80重量%であることを特徴とする(9)の農薬乳剤組成物。

### 発明の効果

[0012] 本発明の乳剤組成物は、アニオン系界面活性剤、カチオン系界面活性剤のいずれをも含有しないため、混用する農薬活性成分等のイオン性に影響されない、良好な乳化性を示す農薬乳剤組成物を調製することができる。

本発明の乳剤組成物は、ポリオキシアルキレンアリールフェニルエーテルを多量に用いる必要がないため、環境にやさしいものである。

本発明の農薬乳剤組成物は、本発明の乳剤組成物を用いているため、長期に亘り良好な乳化性を示す。

本発明の農薬乳剤組成物は、イオン性(カチオン性)を有する農薬活性成分と混用する場合であっても、凝集が生じることなく良好な乳化性を示す。

### 発明を実施するための最良の形態

[0013] 以下、本発明を詳細に説明する。

#### 1) 乳剤組成物

本発明の乳剤組成物は、成分(A)：炭素数6～20のアルカノール、炭素数6～20のアルケノール、ポリオキシエチレンアルキルエステル、ポリオキシエチレンアルキルジエステル、ポリオキシエチレンアルケニルエステル、ポリオキシエチレンジアルケニルエステル、ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン・ブロックコポリマーおよびシリコン系界面活性剤からなる群より選択される少なくとも一種、成分(B)：ポリオキシアルキレンアリールフェニルエーテルの少なくとも一種、並びに、成分(C)：芳香族炭化水素系非極性溶剤を含有し、かつ、アニオン系界面活性剤、カチオン系界

面活性剤のいずれをも含まないことを特徴とする。

[0014] 成分（A）：

本発明の乳剤組成物は、成分（A）として、炭素数6～20のアルカノール、炭素数6～20のアルケノール、ポリオキシエチレンアルキルエステル（以下、ポリオキシエチレンを、「POE」と略記することがある。）、POEアルキルジエステル、POEアルケニルエステル、POEジアルケニルエステル、ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン・ブロックコポリマー（以下、ポリオキシプロピレンを、「POP」と略記することがある。）およびシリコン系界面活性剤からなる群より選択される少なくとも一種を含有する。成分（A）を添加することにより、乳剤組成物を水に希釈した際における乳化性が向上し、水中で農薬活性成分の結晶が析出するのを防止することができる。

[0015] 炭素数6～20のアルカノールとしては、n-ヘキシルアルコール、n-オクタールアルコール、2-エチルヘキシルアルコール、n-デシルアルコール、ラウリルアルコール、ミリスチルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール等が挙げられる。

[0016] 炭素数6～20のアルケノールとしては、パルミトイルアルコール、オレイルアルコール、リノレリルアルコール等が挙げられる。

[0017] POEアルキルエステルとしては、POEモノラウレート、POEモノステアレート等が挙げられる。

POEジアルキルエステルとしては、POEジラウレート、POEジステアレート等が挙げられる。

POEアルケニルエステルとしては、POEモノオレエート等が挙げられる。

POEアルケニルエステルとしては、POEジオレエート等が挙げられる。

[0018] POE・POPブロックポリマーとしては、分子量が500～20000であるPOE・POPブロックポリマーが挙げられる。これらの中でも、1

000~10000であることがより好ましい。また当該ブロックポリマー中のポリオキシエチレンの比率は、好ましくは5~70モル%、より好ましくは10~40モル%である。

[0019] シリコン系界面活性剤は、分子内にケイ素原子を含有する界面活性剤である。シリコン系界面活性剤としては、メチル又はジメチルポリシロキサンの末端又は側鎖のメチル基の一部に、ポリエチレンオキサイド、ポリプロピレンオキサイド又はその両者を導入し、場合によっては、末端の水酸基をアルキル基でエーテル又はエステル化した、ポリエーテル変性シリコンオイルを主成分とするノニオン系界面活性剤が挙げられる。

ポリエーテル変性シリコンオイルとしては、例えば、商品名：シルガードシリーズ（ダウコーニングシリコーン株式会社製）、シルウェットシリーズ（日本ユニカー株式会社製）、シリコーンオイルKFシリーズ（信越化学株式会社製）、カイネチック（ヘレナケミカル株式会社製）等の市販されているものを用いることができる。

[0020] これらは一種単独で、あるいは二種以上を組み合わせ用いることができる。

これらの中でも、成分（A）としては、乳化性により優れる組成物が得られることから、炭素数6~20のアルカノール、POEアルキルエステル、POEジアルキルエステル、又はシリコン系界面活性剤であるのが好ましく、ラウリルアルコール、POEモノラウレート、POEジラウレート、又はポリエーテル変性シリコンオイルであるのがより好ましい。

[0021] 成分（B）：

本発明の乳剤組成物は、成分（B）として、ノニオン系界面活性剤であるポリオキシアルキレンアリールフェニルエーテルの少なくとも一種を含有する。成分（B）として、ノニオン系界面活性剤であるポリオキシアルキレンアリールフェニルエーテルの少なくとも一種を用いることにより、混用する農薬活性成分等のイオン性に影響されない、良好な乳化性を示す農薬乳剤組成物等を調製することができる。

[0022] ポリオキシアルキレンアリールフェニルエーテルのポリオキシアルキレン基部分としては、ポリオキシエチレン基、ポリオキシプロピレン基、及びポリオキシブチレン基等が挙げられる。ポリオキシアルキレン部分の重合度は、通常2～50、好ましくは3～20、より好ましくは4～15、特に好ましくは5～10である。

[0023] アリール基部分としては、フェニル基、ナフチル基、スチリル基等の炭素数6～40のアリール基が挙げられ、フェニルエーテル部分としては、モノー、ジーまたはトリ置換されたフェニルエーテル等が挙げられる。

[0024] ポリオキシアルキレンアリールフェニルエーテルの具体例としては、POEモノスチリルフェニルエーテル、POEジスチリルフェニルエーテル、POEトリスチリルフェニルエーテル、ポリオキシプロピレントリスチリルフェニルエーテル、及びPOEポリオキシプロピレントリスチリルフェニルエーテル等が挙げられる。

これらは一種単独で、あるいは二種以上を組み合わせる用いることができる。

これらの中でも、乳化性により優れる組成物が得られることから、POEトリスチリルフェニルエーテルが好ましい。

[0025] 成分（C）：

本発明の乳剤組成物は、成分（C）として、芳香族炭化水素系非極性溶媒を含有する。芳香族炭化水素系非極性溶媒としては、アルキルベンゼン類及びナフタレン類からなる群より選択される少なくとも一種であるのが好ましい。

[0026] アルキルベンゼン類としては、トルエン、キシレン、トリメチルベンゼン、クメン等が挙げられ、ナフタレン類としては、ナフタレン、メチルナフタレン等が挙げられる。

これらの溶媒は一種単独で、あるいは二種以上を混合して用いることができる。

[0027] 成分（C）としては、市販品をそのまま利用することもできる。市販品と

しては、ソルベッソ100、ソルベッソ150又はソルベッソ200（ソルベッソはエクソン化学株式会社の登録商標）等が挙げられる。

[0028] 成分（D）：

本発明の乳剤組成物においては、前記成分（C）の芳香族炭化水素系非極性溶剤への溶解性が低い農薬活性成分を含む農薬乳剤組成物を調製する場合等に、さらに成分（D）として極性溶媒を含有させるのが好ましい。

[0029] 用いる極性溶媒としては、ケトン類、ラクトン類、N-メチル-2-ピロリドン、n-アミルアセテート、プロピレングリコールモノメチルエーテル、プロピレンカーボネート、乳酸ブチルエステル、乳酸エチルエステル、イソボルニルアセテート、テトラヒドロフルフリルアルコール、3-メトキシ-3-メチル-1-ブタノール、スルホラン、及びD-リモネン等が挙げられる。

[0030] これらの中でも、乳化性により優れる組成物が得られることから、ケトン類及びラクトン類が好ましく、 $\gamma$ -ブチロラクトンが特に好ましい。

[0031] ケトン類としては、アセトン、メチルエチルケトン、ジエチルケトン、メチルイソブチルケトン、メチル-n-アミルケトン（2-ヘプタノン）、メシチルオキサイド、シクロペンタノン、シクロヘキサノン等が挙げられる。

ラクトン類としては、 $\gamma$ -ブチロラクトン、 $\delta$ -ラクトン等が挙げられる。

これらの極性溶媒は一種単独で、あるいは二種以上を混合して用いることができる。

[0032] 本発明の乳剤組成物における各成分の割合は、特に制限されないが、成分（A）の含有量は、通常1～20重量%、好ましくは2～15重量%、成分（B）の含有量は、通常5～25重量%、好ましくは10～18重量%、成分（C）の含有量は、通常10～45重量%、好ましくは15～35重量%、成分（D）の含有量は、通常0～75重量%、好ましくは、30～70重量%である。

[0033] 本発明の乳剤組成物は、乳化剤である成分（B）のポリオキシアルキレン

アリアルフェニルエーテルを多量に用いる必要がないため、環境にやさしいものである。

[0034] 本発明の乳剤組成物には、本発明の効果を損なわない範囲内で、前記成分（A）～（D）に加えて、その他の有機溶媒を含有させてもよい。

その他の有機溶媒としては、フタル酸エステル類、植物油等が挙げられる。

[0035] また、本発明の乳剤組成物には、本発明の効果を損なわない範囲内において、紫外線吸収剤、酸化防止剤、防腐剤、効力増強剤、着色剤、香料等の補助剤を含有させてもよい。

[0036] 本発明の乳剤組成物の調製は、公知の組成物調製方法により行うことができる。例えば、所定量の成分（A）～（C）、並びに、所望により成分（D）及び／又はその他の成分を混合攪拌して調製することができる。その際、添加・混合する順序は任意である。

[0037] 2) 農薬乳剤組成物

本発明の農薬乳剤組成物は、上述の本発明の乳剤組成物、及び農薬活性成分の少なくとも一種を含有することを特徴とする。

[0038] 用いる農薬活性成分は、液状か固体か、あるいは有機化合物か無機化合物か、または単一化合物か混合物か等によって限定されない。

[0039] 農薬活性成分としては、下記に示す殺菌剤、殺虫剤、殺ダニ剤、除草剤、防菌剤、防かび剤、防藻、植物生長調節剤、殺そ剤等が挙げられる。これらの農薬活性成分は、1種または2種以上を混合して用いることができる。

[0040] 殺菌剤としては、CNA、DPC、EDDP、IBP、PCNB、TPN、アグロバクテリウム、イソプロチオラン、イプコナゾール、イプロジオン、イミベンコナゾール、エクロメゾール、オキサジキシル、オキシカルボキシシン、オキシテトラサイクリン、オキシリニック酸、カスガマイシン、カルベンダゾール、キノキサリン、キャプタン、クロロネブ、ジエトフェンカルブ、ジクロメジン、ジチアノン、ジネブ、ジフェノコナゾール、シプロコナゾール、ジメチリモール、ジラム、スルフェン酸系(ジクロフルアニド)、ダ

ゾメット、チアジジン、チアベンダゾール、チオファネートメチル、チリアジン、テクロフタラム、テブコナゾール、トリアジメホン、トリアジン、トリクラミド、トリシクラゾール、トリフルミゾール、トリホリン、トルクロホスメチル、バリダマイシン、ビテルタノール、ヒドロキシイソキサゾール、ピラゾホス、ピリフェノックス、ピロキロン、ビクロゾリン、フェナリモル、フェリムゾン、フサライド、ブラストサイジン、フルアジナム、フルオルイミド、フルスルファミド、フルトラニル、プロクロラズ、プロシミドン、プロピコナゾール、プロピネブ、プロベナゾール、ヘキサコナゾール、ペフラゾエート、ペンシクロン、ベンチアゾール、ホセチル、ポリオキシシン、ポリカーバメート、ミクロブタニル、ミルディオマイシン、メタスルホカルブ、メタラキシル、メパニピリム、メプロニル等が挙げられる。

[0041] 殺虫剤としては、BPMC、BPPS、BRP、CPCBS、CVMP、CVP、CYAP、DCIP、DEP、ECP、EPN、ESP、MIPC、MPMC、MPP、MTMC、PAP、PHC、PMP、XMC、アクリナトリン、アセタミプリド、アセフェート、アミトラズ、アラニカルブ、アレスリン、イソキサチオン、イソフェンホス、イミダクロプリド、エチオフエンカルブ、エチオン、エチルチオメトン、エトフェンプロックス、エトプロホス、エトリムホス、オキサミル、オレイン酸ナトリウム、カルボスルファン、キナルホス、クロチアニジン、クロフェンテジン、クロールピリホス、クロールピリホスメチル、クロールフルアズロン、クロールベンジレート、ケルセン、サリチオン、ジエノクロール、シクロプロトリン、ジノテフラン、シハロトリン、シフルトリン、ジフルベンズロン、シペルメトリン、ジメチルビンホス、ジメトエート、シロマジン、スルプロホス、ダイアジノン、チアクロプリト、チアメトキサム、チオジカルブ、チオメトン、テトラジホン、テブフェンピラド、テフルトリン、テフルベンズロン、トラロメトリン、ニテンピラム、バミドチオン、ハルフェンプロックス、ビフェントリン、ピラクロホス、ピリダフェンチオン、ピリダベン、ピリミカーブ、ピリミジフェン、ピリミホスメチル、フィプロニル、フェニソプロモレート、フェノキシカル



げられる。

[0043] 防菌・防かび・防藻剤としては、トリアルキルトリアミン、エタノール、イソプロピルアルコール、プロピルアルコール、トリスニトロ、クロロブタノール、プロノポール、グルタルアルデヒド、ホルムアルデヒド、 $\alpha$ -ブロムシナムアルデヒド、スケーンM-8、ケーソンCG、NS-500W、BIT、*n*-ブチルBIT、アソチオシアン酸アリル、チアベンダゾール、2-ベンツイミダゾリルカルバミン酸メチル、ラウリシジン、バイオバン、トリクロカルバン、ハロカルバン、グラシイシカル、安息香酸、ソルビン酸、カプリル酸、プロピオン酸、10-ウンデシレン酸、ソルビン酸カリウム、安息香酸カリウム、フタル酸モノマグネシウム、8-ヒドロキシキノリン、TMTD、トリクロサン、ジクロヘルアニリド、トリフルアニド、しらこタンバク、卵白リゾチーム、ベンチアゾール、カーバムナトリウム、トリアジン、テビコナゾール、ヒノキチオール、テトラクロロイソフタロニトリル、テクタマール38、グルコン酸クロルヘキシジン、ポリヘキサメチレンビグアナイド、ダントプロム、クライダント、ピリチオンナトリウム、ジンクピリチオン、デンシル、チモール、イソプロピルメチルフェノール、OPP、フェノール、ブチルパラペン、エチルパラペン、メチルパラペン、プロピルパラペン、メタクレゾール、オルトクレゾール、パラクレゾール、オルトフェニルフェノールナトリウム、クロロフェン、パラクロルフェノール、パラクロロメタキシレート、パラクロロクレゾール、フルオロフォルペット、ポリリジン、バイオパンP-1487、ジョートメチルパラトリルスルフォン、ポリビニルピロリドンパラクロロイソシアネル、ノパロンAG300、ホロンキラ、ダイマー136、ペンザルコニウムクロライド、ジデシルジメチルアンモニウムクロライド、バーダック2250/80、塩化ベンゾトニウム、ハイアミン3500J、臭化セチルアンモニウム、セトリミド、CTAB、セタブロン、ダイマー38、塩化ペンザルコニウム、ハイアミン3500Jバーダック170P、DC-5700、セチルピリジニウムクロライド、デュウロン、DCMU、プリペントールA6、CMI、2CI-OIT

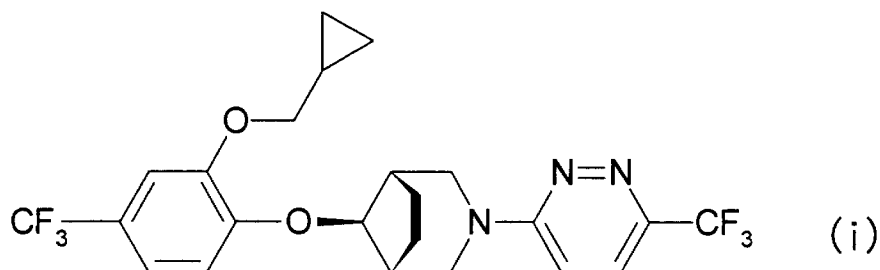
、BCM、ZPT、BNP、OIT、IPBC、TCMSP等が挙げられる。  
。

[0044] 植物成長調節剤としては、アブシジン酸、イナベエンフィド、インドール酪酸、ウニコナゾール、エチクロゼート、エテホン、オキシエチレンドコサノール、キノキサリン、DEP、クロキシホナック、クロールメート、クローラ抽出液、シアナミド、ジクロールプロップ、ジベレリンダミノジット、デシルアルコール、トリネキサパックエチル、パクロボトラゾール、パラフィン、ピペロニルブトキシド、ピフルフェンエチル、フルルプリミドール、プロヒドロジャスモン、プロヘキサジオンカルシウム塩、ベンジルアミノプリン、ペンディメタリン、ベンフラカルブ、イナベンフェイドホルクロールフェニユロン、マレイン酸ヒドラジドカリウム、1-ナフチルアセトアミド、4-CPA、MCPAチオエチル、MCPB等が挙げられる。

殺鼠剤としては、クマリン系殺鼠剤、クロロファシノン等が挙げられる。

[0045] さらに、本発明に用いる農薬活性成分としては、WO2005/095380号公報、WO2007/040280号公報、およびWO2007/040282号公報等に記載の殺ダニ活性成分が挙げられる。具体例としては、下記式(i)に示す化合物が挙げられる。

[0046] [化1]



[0047] 本発明の農薬乳剤組成物における各成分の割合は、特に制限されないが、成分(A)の含有量は、通常0.5~15重量%、好ましくは1~10重量%、成分(B)の含有量は、通常0.5~15重量%、好ましくは1~15重量%、成分(C)の含有量は、通常5~80重量%、好ましくは10~30重量%、成分(D)の含有量は、通常0~60重量%、好ましくは5~5

5重量%、農薬活性成分の含有量は、通常1～80重量%、好ましくは5～20重量%である。

- [0048] 本発明の農薬乳剤組成物の調製は、公知の組成物調製方法により行うことができる。例えば、(i)本発明の乳剤組成物と農薬活性成分の所定量を混合攪拌して調製する方法、(ii)前記成分(A)～(C)、所望により成分(D)等、及び農薬活性成分を混合攪拌して調製する方法、等が挙げられる。いずれの方法においても、添加・混合する順序は任意である。
- [0049] 本発明の農薬乳剤組成物は、本発明の乳剤組成物を含有するものであるため、長期に亘り良好な乳化性を示す。
- [0050] 本発明の農薬乳剤組成物は、用いる乳剤組成物がアニオン系界面活性剤を含有しないため、イオン性(カチオン性)の農薬活性成分と混用する場合においても、塩を形成して凝集を生じる等の問題が生じることがなく、良好な乳化性を示す。
- [0051] 本発明で用いることが可能なカチオン性の農薬活性成分としては、特に制約はないが、例えば、イミノクタジンアルベシル酸塩、イミノクタジン酢酸塩、エマメクチン安息香酸塩、オキシシン硫酸塩、オキスポコナゾールフマル酸塩、カルタップ、クロールコート、コリン、ジクワット、ストレプトマイシン、プロパモカルブ塩酸塩、メピコートクロリド、モノフルオロ酢酸塩、塩酸レバミゾール、パラコート、酒石酸モランテル；塩化カルシウム、硫酸カルシウム、過酸化カルシウム等の無機塩(植物成長調節剤)；等が挙げられる。
- [0052] また、本発明の農薬乳剤組成物は、無機銅剤を混用する場合においても、良好な乳化性を示す。無機銅剤としては、例えば、銅イオンを含有する抗菌性化合物が挙げられる。
- [0053] 具体的には、塩基性塩化銅、塩基性硫酸銅、塩基性炭酸銅、亜酸化銅、塩基性燐酸銅、塩基性硫酸銅カルシウム及び銅アンモニウム錯塩等が挙げられる。なかでも、塩基性塩化銅及び／又は塩基性硫酸銅が好ましい。塩基性硫酸銅の態様は、特に限定されないが、ボルドー液の状態が挙げられる。

## 実施例

[0054] 以下、実施例を挙げて本発明をさらに詳細に説明する。但し、本発明はこれらに限定されるものではない。なお、「部」は重量部を意味する。

[0055] (実施例 1)

農薬活性成分である前記式 (i) で表される化合物 (以下、「化合物 (i)」という。) 12.3 部を、成分 (C) : ソルベッソー 200ND (エクソンモービル社商標) 23 部と、成分 (D) : シクロヘキサノン 45.9 部の混合液に溶解し、これに成分 (B) : POE トリスチリルフェニルエーテル (HLB=11.8) 15 部、及び成分 (A) : ラウリルアルコール 3.8 部を混合溶解して農薬乳剤組成物 1 を得た。

[0056] (実施例 2)

実施例 1 において、成分 (D) : シクロヘキサノンの使用量を 45.9 部から 39.7 部とし、成分 (A) : ラウリルアルコール 3.8 部の代わりに POE オレイン酸エステル (HLB=7.7) 10 部を用いる以外は、実施例 1 と同様にして、農薬乳剤組成物 2 を得た。

[0057] (実施例 3)

実施例 1 において、成分 (D) : シクロヘキサノンの使用量を 45.9 部から 39.7 部とし、成分 (A) : ラウリルアルコール 3.8 部の代わりに変性シリコン活性剤 10 部を用いる以外は、実施例 1 と同様にして、農薬乳剤組成物 3 を得た。

[0058] (実施例 4)

実施例 1 において、成分 (D) : シクロヘキサノンの使用量を 45.9 部から 44.7 部とし、成分 (A) : ラウリルアルコール 3.8 部を 5 部とする以外は、実施例 1 と同様にして、農薬乳剤組成物 4 を得た。

[0059] (実施例 5)

農薬活性成分として、化合物 (i) 12.3 部に代えてトリフルミゾール (日本曹達社製) 12.3 部を用いる以外は、実施例 1 と同様にして、農薬乳剤組成物 5 を得た。

## [0060] (実施例 6)

農薬活性成分として、化合物 (i) 12. 3 部に代えてヘキシチアゾクス (日本曹達社製) 12. 3 部を用いる以外は、実施例 1 と同様にして、農薬乳剤組成物 6 を得た。

## [0061] (実施例 7)

農薬活性成分として、化合物 (i) 12. 3 部に代えてテプラロキシジム (日本曹達社製) 12. 3 部を用いる以外は、実施例 1 と同様にして、農薬乳剤組成物 7 を得た。

## (実施例 8)

実施例 1 において、成分 (D) : シクロヘキサノンの使用量を 45. 9 部から 39. 7 部とし、成分 (A) : ラウリルアルコール 3. 8 部の代わりに POE・POP ブロックポリマー (Pluronic PE6100 (BASF ジャパン (株) 商標)) 10 部を用いる以外は、実施例 1 と同様にして、農薬乳剤組成物 8 を得た。

## [0062] (比較例 1)

実施例 1 において、成分 (A) : ラウリルアルコール 3. 8 部に代えてドデシルベンゼンスルホン酸カルシウム塩 3. 8 部を用いる以外は、実施例 1 と同様にして、農薬乳剤組成物 9 を得た。

## [0063] (比較例 2)

実施例 4 において、成分 (B) : POE トリスチリルフェニルエーテル (HLB = 11. 8) 15 部に代えて、POE オレイン酸エステル (HLB = 7. 7) 15 部を用いる以外は、実施例 4 と同様にして、農薬乳剤組成物 10 を得た。

## [0064] (比較例 3)

実施例 4 において、成分 (B) : POE トリスチリルフェニルエーテル (HLB = 11. 8) 15 部に代えて、POE ソルビタントリオレート (HLB = 11. 4) 15 部を用いる以外は、実施例 4 と同様にして、農薬乳剤組成物 11 を得た。

[0065] (比較例 4)

実施例 4 において、成分 (B) : POE トリスチリルフェニルエーテル (HLB = 11.8) 15 部に代えて、POE ひまし油エーテル (HLB = 11.2) 15 部を用いる以外は、実施例 4 と同様にして、農薬乳剤組成物 12 を得た。

実施例 1 ~ 8 及び比較例 1 ~ 4 の農薬乳剤組成物の組成を、第 1 表にまとめて示す。なお、表中の数値の単位は重量部である。

[0066]

[表1]



[0067] (試験例 1)

実施例 1～8 および比較例 2～4 で得られた農薬乳剤組成物 1～8 および 10～12 につき、水道水で 1,000 倍に希釈した場合の乳化性を調べた。また、この希釈液を 5℃の恒温槽で 1 日静置した後の乳化安定性を調べた。この試験において、目視で、希釈液中の結晶物の有無、沈降物の有無から乳化性及び乳化安定性を総合的に判断した。結果を第 2 表に示す。

[0068] [表2]

第 2 表

	乳化性 (希釈直後)	乳化安定性 (5℃、1 日後)
実施例 1	良好	良好
実施例 2	良好	良好
実施例 3	良好	良好
実施例 4	良好	良好
実施例 5	良好	良好
実施例 6	良好	良好
実施例 7	良好	良好
実施例 8	良好	良好
比較例 2	乳化しない	結晶析出
比較例 3	良好	結晶析出
比較例 4	乳化粒子が粗い	結晶析出

[0069] 第 2 表に示すとおり、農薬活性成分として化合物 (i) を用いた実施例 1～4 及び 8 では、希釈直後、および 5℃で 1 日経過後において良好な乳化性

を示した。また、化合物（i）に代えて、トリフルミゾール、ヘキシチアゾックスおよびテプラロキシジムを用いた実施例5～7においても同様の結果となった。

一方、成分（B）を用いなかった比較例2～4においては、比較例3の希釈直後以外では、良好な乳化性を示さなかった。

[0070] （試験例2）

実施例1、比較例1で得られた農薬乳剤組成物1及び9を、3度硬水で、希釈倍数：500倍及び1,000倍にそれぞれ希釈して、希釈液（a）、（b）、（e）及び（f）をそれぞれ得た。

これらの希釈液に、ベフラン液剤25（有効成分：イミノクタジン酢酸塩、日本曹達社商標）を、2,000倍希釈となるように添加して、希釈液（c）、（d）、（g）及び（h）をそれぞれ得た。得られた希釈液（c）、（d）、（g）及び（h）を20℃の恒温水槽に1日静置し、乳化性を調べた。

[0071] また、ベフラン液剤25を3度硬水で2,000倍に希釈して希釈液（i）を得た。この希釈液に、農薬乳剤組成物1又は9を、それぞれ、希釈倍数：500倍及び1,000倍となるように添加して、希釈液（j）～（m）をそれぞれ得た。得られた希釈液（j）～（m）を20℃の恒温水槽に1日静置し、乳化性を調べた。

[0072] この試験において、目視で、希釈液中の結晶物の有無、沈降物の有無から乳化性を総合的に判断した。結果を第3、4表に示す。

なお、表中、○は乳化性が良好である場合、×は凝集が生じた場合をそれぞれ表す。

[0073]

[表3]

第3表

希釈液	農薬乳剤組成物 (希釈倍率)	ベフラン液剤 25 (希釈倍率)	乳化性
(a)	1(500)	-	○
(b)	1(1000)	-	○
(c)	1(500)	2000	○
(d)	1(1000)	2000	○
(e)	9(500)	-	○
(f)	9(1000)	-	○
(g)	9(500)	2000	×
(h)	9(1000)	2000	×

[0074] [表4]

第4表

希釈液	ベフラン液剤 25 (希釈倍率)	農薬乳剤組成物 (希釈倍率)	乳化性
(j)	2000	1(500)	○
(k)	2000	1(1000)	○
(l)	2000	9(500)	×
(m)	2000	9(1000)	×

[0075] 第3、4表より、実施例1では、ベフラン液剤25を混用した場合であっても、希釈する順序に関わらず良好な乳化性を示した。一方、比較例1では、1日以内に凝集を生じた。

[0076] (試験例3)

実施例1、実施例2及び比較例1の農薬乳剤組成物1、2、9を、それぞれ、3度硬水で、希釈倍数：500倍及び1,000倍に希釈して、希釈液(1)、(2)、(5)、(6)、(9)及び(10)をそれぞれ得た。

[0077] これらの希釈液に、カルクロン(有効成分：塩化カルシウム、日本曹達社

商標)を、500倍希釈となるように添加して、希釈液(3)、(4)、(7)、(8)、(11)及び(12)をそれぞれ得た。得られた希釈液(3)、(4)、(7)、(8)、(11)及び(12)を20℃の恒温水槽に1日静置し、乳化性を調べた。結果を第5表に示す。第5表中、○は乳化性が良好である場合、×はオイル状の沈降物が堆積すると共に、1日以内に凝集が生じた場合をそれぞれ表す。

[0078] また、カルクロンを3度硬水で500倍に希釈した希釈液を調製した。この希釈液に、農薬乳剤組成物1、2、9を、希釈倍数：500倍及び1,000倍となるようにそれぞれ添加して、希釈液(13)～(18)をそれぞれ得た。得られた希釈液(13)～(18)を20℃の恒温水槽に1日静置し、乳化性を調べた。結果を第6表に示す。

第6表中、○は乳化性が良好である場合、×はオイル状の沈降物が堆積すると共に、1日以内に凝集が生じた場合をそれぞれ表す。

[0079]

[表5]

第5表

希釈液	農薬乳剤組成物 (希釈倍率)	カルクロン (希釈倍率)	乳化性
(1)	1(500)	-	○
(2)	1(1000)	-	○
(3)	1(500)	500	○
(4)	1(1000)	500	○
(5)	2(500)	-	○
(6)	2(1000)	-	○
(7)	2(500)	500	○
(8)	2(1000)	500	○
(9)	9(500)	-	○
(10)	9(1000)	-	○
(11)	9(500)	500	×
(12)	9(1000)	500	×

[0080] [表6]

第6表

希釈液	カルクロン (希釈倍率)	農薬乳剤組成物 (希釈倍率)	乳化性
(13)	500	1(500)	○
(14)	500	1(1000)	○
(15)	500	2(500)	○
(16)	500	2(1000)	○
(17)	500	9(500)	×
(18)	500	9(1000)	×

[0081] 第5、6表より、実施例1、2の農薬乳剤組成物1、2では、カルクロン

を混用した場合であっても、希釈する順序に関わらず良好な乳化性を示した。

一方、比較例 1 の農薬乳剤組成物 9 では、オイル状の沈降物が堆積すると共に、1 日以内に凝集が生じた。

### 産業上の利用可能性

[0082] 本発明の乳剤組成物は、アニオン系界面活性剤、カチオン系界面活性剤のいずれをも含有しないため、混用する農薬活性成分等のイオン性に影響されない、良好な乳化性を示す農薬乳剤組成物を調製することができ、ポリオキシアルキレンアリールフェニルエーテルを多量に用いる必要がないため、環境にやさしいものである。

また、本発明の農薬乳剤組成物は、本発明の乳剤組成物を用いているため、長期に亘り良好な乳化性を示し、イオン性（カチオン性）を有する農薬活性成分と混用する場合であっても、凝集が生じることなく良好な乳化性を示し、産業上有用である。

## 請求の範囲

- [1] 成分（A）：炭素数6～20のアルカノール、炭素数6～20のアルケノール、ポリオキシエチレンアルキルエステル、ポリオキシエチレンアルキルジエステル、ポリオキシエチレンアルケニルエステル、ポリオキシエチレンジアルケニルエステル、ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン・ブロックコポリマーおよびシリコン系界面活性剤からなる群より選択される少なくとも一種、  
成分（B）：ポリオキシアルキレンアリールフェニルエーテルの少なくとも一種、並びに、  
成分（C）：芳香族炭化水素系非極性溶剤を含有し、かつ、  
アニオン系界面活性剤およびカチオン系界面活性剤のいずれをも含まないことを特徴とする乳剤組成物。
- [2] 成分（A）が、ラウリルアルコール、ポリオキシエチレンモノラウレート、ポリオキシエチレンジラウレート、およびポリエーテル変性シリコンオイルからなる群より選択される少なくとも一種であることを特徴とする請求項1に記載の乳剤組成物。
- [3] 成分（B）が、ポリオキシエチレントリスチリルフェニルエーテルであることを特徴とする請求項1に記載の乳剤組成物。
- [4] 成分（C）が、アルキルベンゼン類およびナフタレン類からなる群より選択される少なくとも一種であることを特徴とする請求項1に記載の乳剤組成物。
- [5] さらに、成分（D）：極性溶剤を含有することを特徴とする請求項1に記載の乳剤組成物。
- [6] 成分（D）が、ケトン類またはラクトン類であることを特徴とする請求項5に記載の乳剤組成物。
- [7] 成分（A）が、ラウリルアルコール、成分（B）が、ポリオキシエチレントリスチリルフェニルエーテル、成分（C）が、アルキルベンゼン類およびナフタレン類からなる群より選択される少なくとも一種、成分（D）が、ケ

トン類またはラクトン類であることを特徴とする請求項 1 に記載の乳剤組成物。

- [8] 成分 (A) の含有量が 1 ~ 20 重量%、成分 (B) の含有量が 5 ~ 25 重量%、成分 (C) の含有量が 10 ~ 45 重量%、成分 (D) の含有量が 0 ~ 75 重量%であることを特徴とする請求項 1 に記載の乳剤組成物。
- [9] 請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の乳剤組成物および農薬活性成分の少なくとも一種を含有することを特徴とする農薬乳剤組成物。
- [10] 成分 (A) の含有量が 0.5 ~ 10 重量%、成分 (B) の含有量が 0.5 ~ 15 重量%、成分 (C) の含有量が 5 ~ 80 重量%、成分 (D) の含有量が 0 ~ 60 重量%、農薬活性成分の含有量が 1 ~ 80 重量%であることを特徴とする請求項 9 に記載の農薬乳剤組成物。

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/003250

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B01F17/42(2006.01)i, A01N25/04(2006.01)i, A01N25/30(2006.01)i, A01N43/14(2006.01)i, A01N43/50(2006.01)i, A01N43/58(2006.01)i, A01N43/78(2006.01)i, A01P3/00(2006.01)i, A01P7/02(2006.01)i, A01P7/04(2006.01)i, According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B01F17/42, A01N25/04, A01N25/30, A01N43/14, A01N43/50, A01N43/58, A01N43/78, A01P3/00, A01P7/02, A01P7/04, A01P13/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2001-172103 A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 26 June, 2001 (26.06.01), Claims; examples; Par. Nos. [0017] to [0022] & US 6620421 B1	1-10 5-7
X Y	WO 2004/014136 A1 (Nippon Soda Co., Ltd.), 19 February, 2004 (19.02.04), Claims; examples; page 6, lines 15 to 23; page 8, lines 3 to 18 & US 2006/0035787 A1 & EP 1552743 A1 & CA 2494289 A & BR 313257 A & CN 1684584 A	1-4, 8-10 5-7

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date  
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
10 February, 2009 (10.02.09)

Date of mailing of the international search report  
03 March, 2009 (03.03.09)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/003250

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 02-295903 A (Mitsubishi Petrochemical Co., Ltd.), 06 December, 1990 (06.12.90), Examples; page 2, lower right column, 6th line from the bottom to page 3, upper left column, line 9 (Family: none)	1, 3-4, 8-10 5-7
A	JP 06-256122 A (Mitsubishi Petrochemical Co., Ltd.), 13 September, 1994 (13.09.94), Claims (Family: none)	1-10

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2008/003250

Continuation of A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
(International Patent Classification (IPC))

A01P13/00(2006.01) i

(According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B01F17/42(2006.01)i, A01N25/04(2006.01)i, A01N25/30(2006.01)i, A01N43/14(2006.01)i, A01N43/50(2006.01)i, A01N43/58(2006.01)i, A01N43/78(2006.01)i, A01P3/00(2006.01)i, A01P7/02(2006.01)i, A01P7/04(2006.01)i, A01P13/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B01F17/42, A01N25/04, A01N25/30, A01N43/14, A01N43/50, A01N43/58, A01N43/78, A01P3/00, A01P7/02, A01P7/04, A01P13/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2009年
日本国実用新案登録公報	1996-2009年
日本国登録実用新案公報	1994-2009年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP 2001-172103 A (住友化学工業株式会社) 2001.06.26, 特許請求の範囲, 実施例, 【0017】 - 【0022】 & US 6620421 B1	1-10 5-7
X Y	WO 2004/014136 A1 (日本曹達株式会社) 2004.02.19, 特許請求の範囲, 実施例, 第6頁第15-23行, 第8頁第3-18行 & US 2006/0035787 A1 & EP 1552743 A1 & CA 2494289 A & BR 313257 A & CN 1684584 A	1-4, 8-10 5-7

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの  
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

10.02.2009

国際調査報告の発送日

03.03.2009

国際調査機関の名称及びあて先  
日本国特許庁 (ISA/J P)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

高岡 裕美

電話番号 03-3581-1101 内線 3421

4D

9737

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP 02-295903 A (三菱油化株式会社) 1990. 12. 06, 実施例, 第2頁右下欄下から第6行-第3頁左上欄第9行 (ファミリーなし)	1, 3-4, 8-10 5-7
A	JP 06-256122 A (三菱油化株式会社) 1994. 09. 13, 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1-10