

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6028078号  
(P6028078)

(45) 発行日 平成28年11月16日 (2016.11.16)

(24) 登録日 平成28年10月21日 (2016.10.21)

(51) Int. Cl.	F 1	
AO 1 N 53/08 (2006.01)	AO 1 N 53/00	5 O 8 C
AO 1 N 43/40 (2006.01)	AO 1 N 43/40	1 O 1 E
AO 1 N 25/10 (2006.01)	AO 1 N 25/10	
AO 1 N 25/34 (2006.01)	AO 1 N 25/34	B
AO 1 P 7/04 (2006.01)	AO 1 P 7/04	

請求項の数 4 (全 17 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2015-160905 (P2015-160905)	(73) 特許権者	000002093
(22) 出願日	平成27年8月18日 (2015.8.18)		住友化学株式会社
(62) 分割の表示	特願2011-107963 (P2011-107963) の分割		東京都中央区新川二丁目27番1号
原出願日	平成23年5月13日 (2011.5.13)	(74) 代理人	100081422
(65) 公開番号	特開2016-25862 (P2016-25862A)		弁理士 田中 光雄
(43) 公開日	平成28年2月12日 (2016.2.12)	(74) 代理人	100084146
審査請求日	平成27年9月16日 (2015.9.16)		弁理士 山崎 宏
(31) 優先権主張番号	特願2010-115308 (P2010-115308)	(74) 代理人	100118625
(32) 優先日	平成22年5月19日 (2010.5.19)		弁理士 大島 康
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	100144200
			弁理士 奥西 祐之
		(72) 発明者	大橋 和典
			兵庫県宝塚市高司四丁目2番1号 住友化学株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 蚊成虫を防除するための防除材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ペルメトリンとピリプロキシフェンとを熱可塑性樹脂によって保持しており、ネットの形態を有している、ことを特徴する、蚊成虫を防除するための防除材。

【請求項2】

前記ネットの網目の大きさが、2～4mmの範囲である、請求項1記載の蚊成虫を防除するための防除材。

【請求項3】

前記ネットが、蚊帳である、請求項1又は2に記載の蚊成虫を防除するための防除材。

【請求項4】

請求項1～3のいずれか一つに記載の蚊成虫を防除するための防除材を、用いる、ことを特徴する、蚊成虫の防除方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、蚊成虫を防除するための防除材に関するものである。

【背景技術】

【0002】

熱可塑性樹脂等の担体に、害虫防除成分が保持されてなる害虫防除材が、特許文献1に

示されている。また、害虫防除成分を含有した樹脂組成物で作られたネット状の害虫防除材が、特許文献2に示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平11-21206号公報

【特許文献2】特開2008-13508号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、蚊成虫に対して優れた防除効力を有する防除材を、提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、ピレスロイド化合物と昆虫成長制御剤とが、担体に保持されてなることを特徴とする防除材である。

【0006】

すなわち、本発明は、次のものである。

[1] ベルメトリンとピリプロキシフェンとを熱可塑性樹脂によって保持しており、ネットの形態を有している、ことを特徴する、蚊成虫を防除するための防除材。

[2] 前記ネットの網目の大きさが、2～4mmの範囲である、[1]記載の蚊成虫を防除するための防除材。

[3] 前記ネットが、蚊帳である、[1]又は[2]に記載の蚊成虫を防除するための防除材。

[4] [1]～[3]のいずれか一つに記載の蚊成虫を防除するための防除材を、用いる、ことを特徴する、蚊成虫の防除方法。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、蚊成虫に対して優れた防除効力を発揮できる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】 編構造のネット形態を有する本発明の蚊成虫を防除するための防除材の部分図である。

【図2】 織構造のネット形態を有する本発明の蚊成虫を防除するための防除材の部分図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

本発明の蚊成虫を防除するための防除材は、ピレスロイド化合物と昆虫成長制御剤とが、担体に保持されてきている。

【0010】

(1) 担体

樹脂を使用するのが好ましい。なお、天然繊維、ガラス繊維等の、繊維材料を使用してもよい。天然繊維としては、例えば、パルプ、セルロース、綿、毛等が、挙げられる。

【0011】

樹脂としては、熱可塑性樹脂が好ましい。熱可塑性樹脂としては、ポリオレフィン系樹脂、ポリビニルアルコール、ポリ酢酸ビニル、ポリカーボネート、ポリアステル、ポリアミド、ポリスチレン、ポリメタクリル酸メチル、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン共重合体、又はポリ塩化ビニルなどを、使用できる。

【0012】

なお、熱可塑性樹脂としては、ポリオレフィン系樹脂が好ましい。ポリオレフィン系樹

10

20

30

40

50

脂としては、次の化合物が好ましい。

- (i) - オレフィンの単独重合体：例えば、ポリエチレン、ポリプロピレンなど。
- (ii) エチレン - オレフィン共重合体：例えば、エチレン - プロピレン共重合体、エチレン - ブテン - 1 共重合体、エチレン - 4 - メチル - 1 - ペンテン共重合体、又はエチレン - ヘキセン共重合体など。
- (iii) エチレン性不飽和結合を有する有機カルボン酸誘導体とエチレンとの共重合体：例えば、エチレン - メチルメタクリレート共重合体、エチレン - 酢酸ビニル共重合体、エチレン - アクリル酸共重合体、又はエチレン - 酢酸ビニル - メチルメタクリレート共重合体など。

#### 【0013】

(2) ピレスロイド化合物及び昆虫成長制御剤  
(2-1) ピレスロイド化合物

ピレスロイド化合物としては、例えば、アクリナトリン、アレスリン (allethrin)、d - アレスリン、dd - アレスリン、ベータ - シフルトリン (beta-cyfluthrin)、ピフェントリン (bifenthrin)、シクロプロトリン (cycloprothrin)、シフルトリン (cyfluthrin)、シハロトリン (cyhalothrin)、シベルメトリン (cypermethrin)、ジメフルトリン (dimefluthrin)、エンペントリン (empenthrin)、デルタメトリン (deltamethrin)、テラレスリン、テフルトリン、エスフェンバレレート (esfenvalerate)、エトフェンプロックス (ethofenprox)、フェンプロパトリン (fenpropathrin)、フェンバレレート (fenvalerate)、フルシトリネート (flucythrinate)、フルフェンプロックス (flufenoprox)、フルメトリン (flumethrin)、フルバリネート (fluvalinate)、プロフルトリン (profluthrin)、ハルフエンプロックス (halfenprox)、イミプロトリン (imiprothrin)、ベルメトリン (permethrin)、ベンフルスリン、プラレトリン (prallethrin)、ピレトリン (pyrethrins)、レスメトリン (resmethrin)、d - レスメトリン、シグマ - サイパーメトリン (sigma-cypermethrin)、シラフルオフエン (silaflofen)、テフルトリン (tefluthrin)、トラロメトリン (tralomethrin)、トランスフルトリン (transfluthrin)、テトラメトリン (tetramethrin)、d - テトラメトリン、フェノトリン (phenothrin)、d - フェノトリン、シフェノトリン (cyphenothrin)、アルファシベルメトリン (alpha-cypermethrin)、シアルファシベルメトリン、ゼータシベルメトリン (zeta-cypermethrin)、ラムダシハロトリン (lambda-cyhalothrin)、ガンマシハロトリン (gamma-cyhalothrin)、フラメトリン (furamethrin)、タウフルバリネート (tau-fluvalinate)、メトフルトリン (metofluthrin)、天然ピレトリン等が挙げられる。

#### 【0014】

なお、ピレスロイド化合物としては、ベルメトリン、デルタメトリン、又はアルファシベルメトリンが、好ましい。

#### 【0015】

これらのピレスロイド化合物は、一種のみで、又は、二種以上を組み合わせ、使用できる。また、上記化合物の中には、光学異性体、立体異性体、又は幾何異性体等が存在するものもあるが、本発明のピレスロイド化合物には、活性な異性体及びその混合物が、含まれる。

#### 【0016】

(2-2) 昆虫成長制御剤

昆虫成長制御剤としては、具体的には、幼若ホルモン活性化化合物やキチン合成阻害剤を挙げることができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 7 】

幼若ホルモン活性化化合物としては、例えば、ピリプロキシフェン、メトプレン、ハイドロプレン、フェノキシカルブ等が挙げられる。

## 【 0 0 1 8 】

キチン合成阻害剤としては、例えば、エトキサゾール、クロルフルアズロン、フルアズロン、トリアズロン、ノバルロン、ヘキサフルムロン、ジフルベンズロン、シロマジン、フルフェノクスロン、テフルベンズロン、トリフルムロン、フルシクロクスロン、ヒドロプレン、ルフェニユロン、ノビフルムロン、ピストリフルロン等が挙げられる。

## 【 0 0 1 9 】

## ( 3 ) 態様

例えば、具体的には、次の態様が挙げられる。

(3-1)ピレスロイド化合物と昆虫成長制御剤とが、担体に混合されている。

(3-2)ピレスロイド化合物と昆虫成長制御剤とが、担体表面にコーティングされている。

(3-3)ピレスロイド化合物が担体に混合され、昆虫成長制御剤が担体表面にコーティングされている。

(3-4)ピレスロイド化合物が担体表面にコーティングされ、昆虫成長制御剤が担体に混合されている。

## 【 0 0 2 0 】

ピレスロイド化合物と昆虫成長制御剤との配合比は、1 : 1 0 0 0 0 ~ 1 0 0 0 : 1 であり、好ましくは、1 : 1 0 0 0 ~ 1 0 0 : 1 である。更に、具体的な成分についての配合比は、次のとおりである。

- ・ベルメトリン：ピリプロキシフェン = 1 : 1 0 0 ~ 1 0 0 : 1
- ・デルタメトリン：ピリプロキシフェン = 1 : 1 0 0 0 ~ 2 0 : 1
- ・アルファシベルメトリン：ピリプロキシフェン = 1 : 1 0 0 0 ~ 2 0 : 1
- ・ベルメトリン：メトプレン = 1 : 1 0 0 ~ 1 0 0 : 1
- ・デルタメトリン：メトプレン = 1 : 1 0 0 0 ~ 2 0 : 1
- ・アルファシベルメトリン：メトプレン = 1 : 1 0 0 0 ~ 2 0 : 1

## 【 0 0 2 1 】

ピレスロイド化合物と昆虫成長制御剤との配合比は、より好ましくは、1 : 2 0 ~ 2 0 : 1 であり、更に好ましくは1 : 1 0 ~ 1 0 : 1 であり、更により好ましくは1 : 5 ~ 5 : 1 であり、特に好ましくは、1 : 2 ~ 2 : 1 である。

## 【 0 0 2 2 】

## ( 4 ) 製造方法

本発明の防除材は、例えば、次の ( i )、( ii )、又は ( iii ) のようにして製造できる。なお、( i ) ~ ( iii ) では、担体として熱可塑性樹脂を使用する場合について、説明する。

( i ) 熱可塑性樹脂と、ピレスロイド化合物と、昆虫成長制御剤と、任意の配合剤とを、攪拌混合し、得られた混合物を、溶融混練して、樹脂組成物を得、その樹脂組成物を用いて所定の形態の樹脂体を得る。これにより、防除材が得られる。

( ii ) 熱可塑性樹脂と、ピレスロイド化合物及び昆虫成長制御剤の一方と、任意の配合剤とを、攪拌混合し、得られた混合物を溶融混練して、樹脂組成物を得、その樹脂組成物を用いて所定の形態の樹脂体を得る。そして、ピレスロイド化合物及び昆虫成長制御剤の他方を、樹脂体の表面にコーティングする。これにより、防除材が得られる。

( iii ) 熱可塑性樹脂と、任意の配合剤とを、攪拌混合し、得られた混合物を、溶融混練して、樹脂組成物を得、その樹脂組成物を用いて所定の形態の樹脂体を得る。そして、ピレスロイド化合物及び昆虫成長制御剤を、樹脂体の表面にコーティングする。これにより、防除材が得られる。

## 【 0 0 2 3 】

なお、上記 ( i ) ~ ( iii ) の方法において、樹脂体は、例えば、樹脂組成物を溶融成形して形成できるが、その他の成形方法によって形成してもよい。そのような成形方法と

10

20

30

40

50

しては、樹脂の成形加工で通常用いられる方法を使用でき、例えば、押出成形、射出成形、ブロー成形、圧縮成形、粉末成形、又はプレス成形等が、挙げられる。

【0024】

また、プレスロイド化合物及びノ又は昆虫成長制御剤を担体表面にコーティングする方法としては、例えば、当該成分を、そのまま、又は、アルコール等の溶剤に溶解して、樹脂体に、浸漬処理、スプレー処理、又は塗布処理する方法が、挙げられる。

【0025】

また、プレスロイド化合物及び昆虫成長制御剤の少なくとも一方を、補助担体に担持した後、熱可塑性樹脂と熔融混練して、樹脂組成物を得、その樹脂組成物を用いて所定の形態の樹脂体を得ることもできる。上記補助担体としては、シリカ系化合物、ゼオライト類、粘度鉱物、金属酸化物、雲母類、ハイドロタルサイト類、有機担体等が、挙げられる。シリカ系化合物としては、非晶性シリカと結晶性シリカがあり、例えば、粉末ケイ酸、微粉末ケイ酸、酸性白土、珪藻土、石英、ホワイトカーボン等が、挙げられる。ゼオライト類としては、A型ゼオライト、モルデナイト等が、挙げられ、粘度鉱物としては、モンモリロナイト、サポナイト、バイデライト、ベントナイト、カオリナイト、ハロイサイト、ナクライト、デッカイト、アノーキサイト、イライト、セリサイト等が、挙げられ、金属酸化物としては、酸化亜鉛、酸化マグネシウム、酸化アルミニウム、酸化鉄、酸化銅、酸化チタン等が、挙げられ、雲母類としては、雲母、パーミキュライト等が、挙げられ、ハイドロタルサイト類としては、ハイドロタルサイト、スメクタイト等が、挙げられ、有機担体としては、炭類（木炭、泥炭、草炭等）、ポリマービーズ（微結晶セルロース、ポリスチレンビーズ、アクリル酸エステル系ビーズ、メタクリル酸エステル系ビーズ、ポリビニルアルコール系ビーズ等）、及びそれらの架橋ポリマービーズ等が、挙げられる。その他にも、パーライト、石こう、セラミック、火山性岩等が、挙げられる。上記補助担体としては、非晶性無機担体が好ましく、非晶性シリカが、更に好ましい。

【0026】

本発明の防除材は、共力剤、ネオニコチノイド系化合物、カーバメート系化合物、有機リン系化合物、フェニルピラゾール系化合物、ピロール系化合物やオキサジアジン系化合物などの殺虫剤、忌避剤、酸化防止剤、防黴剤、抗菌剤、顔料、芳香剤、消臭剤、展着剤、紫外線吸収剤、光安定剤、滑剤、アンチブロッキング剤、帯電防止剤、界面活性剤、充填剤、難燃剤、可塑剤、又は防錆剤等の、配合剤を、含有してもよい。

【0027】

なお、上記配合剤として、共力剤を用いる場合には、本発明の防除材は、例えば、次の(i)、(ii)、又は(iii)のようにして製造できる。なお、(i)～(iii)では、担体として熱可塑性樹脂を使用する場合について、説明する。

(i) 熱可塑性樹脂と、プレスロイド化合物と、昆虫成長制御剤と、共力剤と、他の任意の配合剤とを、攪拌混合し、得られた混合物を、熔融混練して、樹脂組成物を得、その樹脂組成物を用いて所定の形態の樹脂体を得る。これにより、防除材が得られる。

(ii) 熱可塑性樹脂と、プレスロイド化合物、昆虫成長制御剤、及び共力剤からなる群から選択した少なくとも1種の成分と、他の任意の配合剤とを、攪拌混合し、得られた混合物を熔融混練して、樹脂組成物を得、その樹脂組成物を用いて所定の形態の樹脂体を得る。そして、上記群から選択しなかった成分を、樹脂体の表面にコーティングする。これにより、防除材が得られる。

(iii) 熱可塑性樹脂と、他の任意の配合剤とを、攪拌混合し、得られた混合物を、熔融混練して、樹脂組成物を得、その樹脂組成物を用いて所定の形態の樹脂体を得る。そして、プレスロイド化合物、昆虫成長制御剤、及び共力剤を、樹脂体の表面にコーティングする。これにより、防除材が得られる。

【0028】

共力剤としては、例えば、次のものが挙げられる。

・ - [ 2 - ( 2 - ブトキシエトキシ ) エトキシ ] - 4 , 5 - メチレンジオキシ - 2 - プロピルトルエン [ ピペロニルブトキサイド ( P B O ) ]

10

20

30

40

50

・ N - ( 2 - エチルヘキシル ) - 1 - イソプロピル - 4 - メチルピシクロ ( 2 , 2 , 2 ) オクト - 5 - エン - 2 , 3 - ジカルボキシイミド [ サイネピリン 5 0 0 ]

・ ステアリン酸ブチル

・ ビス - ( 2 , 3 , 3 , 3 - テトラクロロプロピル ) エーテル [ S - 4 2 1 ]

・ N - ( 2 - エチルヘキシル ) ピシクロ [ 2 . 2 . 1 ] ヘプト - 5 - エン - 2 , 3 - ジカルボキシイミド [ M G K 2 6 4 ]

【 0 0 2 9 】

本発明の防除材における各成分の配合量は、熱可塑性樹脂 3 0 ~ 9 9 重量 %、ピレスロイド化合物 0 . 0 1 ~ 5 0 重量 %、及び昆虫成長制御剤 0 . 0 0 1 ~ 5 0 重量 % が好ましく、熱可塑性樹脂 5 0 ~ 9 9 重量 %、ピレスロイド化合物 0 . 1 ~ 2 5 重量 %、及び昆虫成長制御剤 0 . 0 1 ~ 2 5 重量 % がより好ましい。

10

【 0 0 3 0 】

更に、共力剤を含む場合の本発明の防除材における各成分の配合量は、熱可塑性樹脂 3 0 ~ 9 9 重量 %、ピレスロイド化合物 0 . 0 1 ~ 5 0 重量 %、昆虫成長制御剤 0 . 0 0 1 ~ 5 0 重量 %、及び共力剤 0 . 0 1 ~ 5 0 重量 % が好ましく、熱可塑性樹脂 5 0 ~ 9 9 重量 %、ピレスロイド化合物 0 . 1 ~ 2 5 重量 %、昆虫成長制御剤 0 . 0 1 ~ 2 5 重量 %、及び共力剤 0 . 1 ~ 2 5 重量 % がより好ましい。

【 0 0 3 1 】

( 5 ) 形態

本発明の防除材は、ネットの形態を有しているのが好ましい。このネットは、上記 ( i ) ~ ( iii ) の方法における樹脂組成物を紡糸して得られた糸を、多数の網目を形成するように、編んで又は織って形成できる。上記ネットは、編まれて形成された場合には編構造を有し、織られて形成された場合には織構造を有している。図 1 は、糸 1 を、多数の網目 3 を形成するように、編んで形成された、編構造のネットの一例を示し、図 2 は、糸 1 を、多数の網目 3 を形成するように、織って形成された、織構造のネットの一例を示している。なお、このネットは、編構造を有するのが好ましい。

20

【 0 0 3 2 】

網目 3 の大きさは、防除対象とする害虫の体長に応じて適宜設定され、当該害虫がネットを通過しようとする際にネットに接触するような大きさであるのが好ましい。一般的には、網目 3 の大きさ ( ホールサイズ ) は、 1 ~ 5 m m、好ましくは 2 ~ 4 m m の範囲である。

30

【 0 0 3 3 】

糸 1 は、所定の太さを有するモノフィラメントであるのが、好ましい。これによれば、編作業や織作業が容易となる。なお、この場合の「所定の太さ」とは、防除材としての強度を維持できる太さである。一般に、糸 1 がモノフィラメントである場合には、 5 0 ~ 3 5 0 デニールの範囲のモノフィラメントを使用することが好ましい。

【 0 0 3 4 】

なお、糸 1 は、所定の太さを有するマルチフィラメントでもよい。

【 0 0 3 5 】

上記ネットにおいては、寄って来た害虫は、網目 3 を通り抜けようと試みる際に、糸 1 に触れる。それ故、害虫は、確実に防除される。

40

【 0 0 3 6 】

ネットの形態を有している物としては、例えば、蚊帳、網戸、防虫網等が、挙げられ、特に、蚊帳の形態が好ましい。

【 0 0 3 7 】

更に、本発明の防除材の形態としては、フィルム、シート、紙、壁紙、布、カーテン、床材、梱包材、ホース、テープ、チューブ、パイプ、バッグ、テント・ターフ、暖簾、電線、ケーブル、シース、糸、てぐす、ロープ、フィルター、靴、鞆、衣類、電子機器、電気機器、家電製品、スポーツ用品、事務機器、車両機器、輸送機器、コンテナ、ケース等の物流資材；住宅用品及び住宅用部品に用いられるもの；犬小屋、マット、シート、首

50

輪、タグ類等のペット用品等が、挙げられ、これらは、ヒト；犬、猫、鳥等のペット；牛、豚、羊、鳥等の家畜；等のための、防虫製品として、用いられる。フィルムやシートは、更に真空成形等によって、所望の形状の成形体とすることができる。

【0038】

(6) 効果

本発明の防除材によれば、例えば、有害昆虫類及び有害ダニ類等の害虫を防除できる。そのような害虫としては、具体的には、例えば、次のものが挙げられる。

・Anopheles属の蚊である、An. gambiae, An. arabiensis, An. funestus, An. melas, An. minimus, An. dirus, An. stephensi, An. sinensis, An. anthropophagus等。

・Culex属の蚊である、Cx. pipiens pipiens, Cx. quinquefasciatus, Cx. pipiens pallens, Cx. pipiens f. molestus, Cx. restuans, Cx. tarsalis, Cx. modestus, Cx. tritaeniorhynchus等。

・Aedes属の蚊である、Aedes aegypti, Ae. albopictus, Ae. japonicus, Ae. vexans等。

・アブ類、ハエ類、ブユ類、サシチョウバエ類、ヌカカ類、ツェツェバエ類、ユスリカ類、ノミ類、シラミ類、トコジラミ類、サシガメ類、アリ類、シロアリ類、ゴキブリ類、ダニ類、マダニ類等。

【0039】

なお、害虫が本発明の防除材に接触すると、具体的には、次のような防除効果が発揮される。

(1) 害虫による吸血を、防止できる。

(2) 害虫を不妊化できる。

(3) 害虫の卵の孵化を阻害できる。

(4) 害虫の2回目以降の吸血を阻害できる。

(5) 害虫の寿命を短縮できる。

(6) 上述の効果により、害虫の個体数密度を低減できる。

(7) 上述した吸血阻害効果により、人畜への病原体の伝播を防止できる。

(8) 害虫が感染症を媒介する場合には、上述の効果により、害虫の感染症媒介能を劇的に低下させることができる。したがって、本発明の害虫防除材を、所定の地域全体で使用すると、当該地域における感染症を撲滅できる。

(9) 上述の効果は、kdr因子、及び/又は、代謝系のピレスロイド抵抗性、を持った害虫に対しても、優れている。

(10) 人間の感染症だけでなく、家畜の感染症も防除できる。

【実施例】

【0040】

以下、本発明の蚊成虫を防除するための防除材の実施例について説明する。なお、本発明は、これらの実施例に限定されない。

【0041】

[実施例1]

非晶質シリカ10.0重量部と、ペルメトリン10.0重量部と、ステアリン酸亜鉛7.0重量部と、BHT0.4重量部とを、スーパーミキサーで攪拌混合し、粉末A1を得た。単軸押出機150でポリエチレンを溶融させたところへ、粉末A1をポリエチレン62重量部に対して27.4重量部となるように加えて混練し、ダイスから溶融混練物をストランド状に押し出し、水冷の後、ペレタイザーで切断し、円柱形状のマスターバッチペレットを得た。

【0042】

次に、得られたマスターバッチペレット20.0重量部と、ポリエチレン80.0重量部とを、攪拌混合した。次に、得られた混合物から、加工温度240にて、モノフィラメントを紡糸した。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネットA1を作製した。なお、網目の大きさは、6.45cm<sup>2</sup>あたりのホール数が1

10

20

30

40

50

00個になるように設定した。

【0043】

そして、ネットA1を、ピリプロキシフェン0.1%w/vのアルコール溶液に1時間浸漬し、取出し、24時間風乾させた。

【0044】

[実施例2]

非晶質シリカ10.0重量部と、ペルメトリン10.0重量部と、ステアリン酸亜鉛7.0重量部と、BHT0.4重量部とを、スーパーミキサーで攪拌混合し、粉末A1を得る。単軸押出機150でポリエチレンを溶融させたところへ、粉末A1をポリエチレン62重量部に対して27.4重量部となるように加えて混練し、更に、55に加熱溶融させたピリプロキシフェンを、輸液ポンプを用いて、5.0重量部となるように加えて混練し、ダイスから溶融混練物をストランド状に押し出し、水冷の後、ペレタイザーで切断し、円柱形状のマスターバッチペレットを得る。

10

【0045】

次に、得られたマスターバッチペレット20.0重量部とポリエチレン80.0重量部とを、攪拌混合する。次に、得られた混合物から、加工温度240にて、モノフィラメントを紡糸する。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネットB1を作製する。なお、網目の大きさは、6.45cm<sup>2</sup>あたりのホール数が100個になるように設定する。

【0046】

20

[実施例3]

ポリエチレンから、加工温度240にて、モノフィラメントを紡糸する。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネットC1を作製する。なお、網目の大きさは、6.45cm<sup>2</sup>あたりのホール数が100個になるように設定する。

【0047】

一方、ペルメトリン5.0重量部と、ピリプロキシフェン5.0重量部と、プロピレングリコール3.0重量部とを、アルコール87.0重量部に溶解して、スプレー液A1を得る。

【0048】

そして、ネットC1に、スプレー液A1をスプレーし、24時間風乾させる。

30

【0049】

[実施例4]

ポリエステルから、加工温度260にて、マルチフィラメントを紡糸する。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネットD1を作製する。なお、網目の大きさは、6.45cm<sup>2</sup>あたりのホール数が100個になるように設定する。

【0050】

一方、ペルメトリン5.0重量部と、ピリプロキシフェン5.0重量部と、プロピレングリコール3.0重量部とを、アルコール87.0重量部に溶解して、スプレー液A1を得る。

40

【0051】

そして、ネットD1に、スプレー液A1をスプレーし、24時間風乾させる。

【0052】

[実施例5]

非晶質シリカ10.0重量部と、ステアリン酸亜鉛7.0重量部と、BHT0.4重量部とを、スーパーミキサーで攪拌混合し、粉末H1を得る。単軸押出機150でポリエチレンを溶融させたところへ、粉末H1をポリエチレン72重量部に対して17.4重量部となるように加えて混練し、更に、55に加熱溶融させたピリプロキシフェンを、輸液ポンプを用いて、5.0重量部となるように加えて混練し、ダイスから溶融混練物をストランド状に押し出し、水冷の後、ペレタイザーで切断し、円柱形状のマスターバッチペレ

50

ットを得る。

【0053】

次に、得られたマスターバッチペレット20.0重量部とポリエチレン80.0重量部とを、攪拌混合する。次に、得られた混合物から、加工温度240にて、モノフィラメントを紡糸する。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネットH1を作製する。なお、網目の大きさは、 $6.45\text{ cm}^2$ あたりのホール数が100個になるように設定する。

【0054】

そして、ネットH1を、ペルメトリン0.1%w/vのイソプロパノール溶液に1時間浸漬し、取り出した後、24時間風乾させる。

10

【0055】

[実施例6]

非晶質シリカ10.0重量部と、ペルメトリン、デルタメトリン、及びアルファシペルメトリンからなる群から選ばれる1種のピレスロイド化合物10.0重量部と、ステアリン酸亜鉛7.0重量部と、BHT0.4重量部とを、スーパーミキサーで攪拌混合し、粉末A2を得る。単軸押出機150でポリエチレンを溶融させたところへ、粉末A2をポリエチレン62重量部に対して27.4重量部となるように加えて混練し、ダイスから溶融混練物をストランド状に押し出し、水冷の後、ペレタイザーで切断し、円柱形状のマスターバッチペレットを得る。

【0056】

20

次に、得られたマスターバッチペレット20.0重量部と、ポリエチレン80.0重量部とを、攪拌混合する。次に、得られた混合物から、加工温度240にて、モノフィラメントを紡糸する。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネットA2を作製する。なお、網目の大きさは、 $6.45\text{ cm}^2$ あたりのホール数が100個になるように設定する。

【0057】

そして、ネットA2を、メトプレン0.1%w/vのアルコール溶液に1時間浸漬し、取出し、24時間風乾させる。

【0058】

[実施例7]

30

非晶質シリカ10.0重量部と、ペルメトリン、デルタメトリン、及びアルファシペルメトリンからなる群から選ばれる1種のピレスロイド化合物10.0重量部と、ステアリン酸亜鉛7.0重量部と、BHT0.4重量部とを、スーパーミキサーで攪拌混合し、粉末A2を得る。単軸押出機150でポリエチレンを溶融させたところへ、粉末A2をポリエチレン62重量部に対して27.4重量部となるように加えて混練し、更に、55に加熱溶融させたメトプレンを、輸液ポンプを用いて、5.0重量部となるように加えて混練し、ダイスから溶融混練物をストランド状に押し出し、水冷の後、ペレタイザーで切断し、円柱形状のマスターバッチペレットを得る。

【0059】

次に、得られたマスターバッチペレット20.0重量部とポリエチレン80.0重量部とを、攪拌混合する。次に、得られた混合物から、加工温度240にて、モノフィラメントを紡糸する。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネットB2を作製する。なお、網目の大きさは、 $6.45\text{ cm}^2$ あたりのホール数が100個になるように設定する。

40

【0060】

[実施例8]

ポリエチレンから、加工温度240にて、モノフィラメントを紡糸する。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネットC2を作製する。なお、網目の大きさは、 $6.45\text{ cm}^2$ あたりのホール数が100個になるように設定する。

【0061】

50

一方、ペルメトリン、デルタメトリン、及びアルファシペルメトリンからなる群から選ばれる1種のピレスロイド化合物5.0重量部と、メトプレン5.0重量部と、プロピレングリコール3.0重量部とを、アルコール87.0重量部に溶解して、スプレー液A2を得る。

【0062】

そして、ネットC2に、スプレー液A2をスプレーし、24時間風乾させる。

【0063】

[実施例9]

ポリエステルから、加工温度260にて、マルチフィラメントを紡糸する。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネットD2を作製する。なお、網目の大きさは、 $6.45\text{ cm}^2$ あたりのホール数が100個になるように設定する。

10

【0064】

一方、ペルメトリン、デルタメトリン、及びアルファシペルメトリンからなる群から選ばれる1種のピレスロイド化合物5.0重量部と、メトプレン5.0重量部と、プロピレングリコール3.0重量部とを、アルコール87.0重量部に溶解して、スプレー液A2を得る。

【0065】

そして、ネットD2に、スプレー液A2をスプレーし、24時間風乾させる。

【0066】

20

[実施例10]

非晶質シリカ10.0重量部と、ステアリン酸亜鉛7.0重量部と、BHT0.4重量部とを、スーパーミキサーで攪拌混合し、粉末H2を得る。単軸押出機150でポリエチレンを熔融させたところへ、粉末H2をポリエチレン72重量部に対して17.4重量部となるように加えて混練し、更に、55に加熱熔融させたピリプロキシフェンを、輸液ポンプを用いて、5.0重量部となるように加えて混練し、ダイスから熔融混練物をストランド状に押し出し、水冷の後、ペレタイザーで切断し、円柱形状のマスターバッチペレットを得る。

【0067】

次に、得られたマスターバッチペレット20.0重量部とポリエチレン80.0重量部とを、攪拌混合する。次に、得られた混合物から、加工温度240にて、モノフィラメントを紡糸する。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネットH2を作製する。なお、網目の大きさは、 $6.45\text{ cm}^2$ あたりのホール数が100個になるように設定する。

30

【0068】

そして、ネットH2を、ペルメトリン、デルタメトリン、及びアルファシペルメトリンからなる群から選ばれる1種のピレスロイド化合物0.1% w/vのアルコール溶液に1時間浸漬し、取り出した後、24時間風乾させる。

【0069】

[実施例11]

40

非晶質シリカ10.0重量部と、デルタメトリン又はアルファシペルメトリン10.0重量部と、ステアリン酸亜鉛7.0重量部と、BHT0.4重量部とを、スーパーミキサーで攪拌混合し、粉末A3を得る。単軸押出機150でポリエチレンを熔融させたところへ、粉末A3をポリエチレン62重量部に対して27.4重量部となるように加えて混練し、ダイスから熔融混練物をストランド状に押し出し、水冷の後、ペレタイザーで切断し、円柱形状のマスターバッチペレットを得る。

【0070】

次に、得られたマスターバッチペレット20.0重量部と、ポリエチレン80.0重量部とを、攪拌混合する。次に、得られた混合物から、加工温度240にて、モノフィラメントを紡糸する。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、

50

ネットA3を作製する。なお、網目の大きさは、 $6.45\text{ cm}^2$ あたりのホール数が100個になるように設定する。

【0071】

そして、ネットA3を、ピリプロキシフェン0.1%w/vのアルコール溶液に1時間浸漬し、取出し、24時間風乾させる。

【0072】

[実施例12]

非晶質シリカ10.0重量部と、デルタメトリン又はアルファシペルメトリン10.0重量部と、ステアリン酸亜鉛7.0重量部と、BHT0.4重量部とを、スーパーミキサーで攪拌混合し、粉末A3を得る。単軸押出機150でポリエチレンを溶融させたところへ、粉末A3をポリエチレン62重量部に対して27.4重量部となるように加えて混練し、更に、55に加熱溶融させたピリプロキシフェンを、輸液ポンプを用いて、5.0重量部となるように加えて混練し、ダイスから溶融混練物をストランド状に押し出し、水冷の後、ペレタイザーで切断し、円柱形状のマスターバッチペレットを得る。

【0073】

次に、得られたマスターバッチペレット20.0重量部とポリエチレン80.0重量部とを、攪拌混合する。次に、得られた混合物から、加工温度240にて、モノフィラメントを紡糸する。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネットB3を作製する。なお、網目の大きさは、 $6.45\text{ cm}^2$ あたりのホール数が100個になるように設定する。

【0074】

[実施例13]

ポリエチレンから、加工温度240にて、モノフィラメントを紡糸する。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネットC3を作製する。なお、網目の大きさは、 $6.45\text{ cm}^2$ あたりのホール数が100個になるように設定する。

【0075】

一方、デルタメトリン又はアルファシペルメトリン5.0重量部と、ピリプロキシフェン5.0重量部と、プロピレングリコール3.0重量部とを、アルコール87.0重量部に溶解して、スプレー液A3を得る。

【0076】

そして、ネットC3に、スプレー液A3をスプレーし、24時間風乾させる。

【0077】

[実施例14]

ポリエステルから、加工温度260にて、マルチフィラメントを紡糸する。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネットD3を作製する。なお、網目の大きさは、 $6.45\text{ cm}^2$ あたりのホール数が100個になるように設定する。

【0078】

一方、デルタメトリン又はアルファシペルメトリン5.0重量部と、ピリプロキシフェン5.0重量部と、プロピレングリコール3.0重量部とを、アルコール87.0重量部に溶解して、スプレー液A3を得る。

【0079】

そして、ネットD3に、スプレー液A3をスプレーし、24時間風乾させる。

【0080】

[実施例15]

非晶質シリカ10.0重量部と、ステアリン酸亜鉛7.0重量部と、BHT0.4重量部とを、スーパーミキサーで攪拌混合し、粉末H3を得る。単軸押出機150でポリエチレンを溶融させたところへ、粉末H3をポリエチレン72重量部に対して17.4重量部となるように加えて混練し、更に、55に加熱溶融させたピリプロキシフェンを、輸液ポンプを用いて、5.0重量部となるように加えて混練し、ダイスから溶融混練物をス

10

20

30

40

50

トランド状に押し出し、水冷の後、ペレタイザーで切断し、円柱形状のマスターバッチペレットを得る。

【0081】

次に、得られたマスターバッチペレット20.0重量部とポリエチレン80.0重量部とを、攪拌混合する。次に、得られた混合物から、加工温度240にて、モノフィラメントを紡糸する。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネットH3を作製する。なお、網目の大きさは、 $6.45\text{ cm}^2$ あたりのホール数が100個になるように設定する。

【0082】

そして、ネットH3を、デルタメトリン又はアルファシペルメトリン0.1%w/vのアルコール溶液に1時間浸漬し、取り出した後、24時間風乾させる。

10

【0083】

[実施例16]

ペルメトリン7.0重量部と、ステアリン酸亜鉛5.0重量部と、BHT0.3重量部とを、スーパーミキサーで攪拌混合し、粉末A4を得る。単軸押出機150でポリエチレンとエチレン-メチルメタクリレート共重合物の3:2混合物を熔融させたところへ、粉末A4をポリエチレンとエチレン-メチルメタクリレート共重合物の3:2混合物87.7重量部に対して12.3重量部となるように加えて混練し、ダイスから熔融混練物をストランド状に押し出し、水冷の後、ペレタイザーで切断し、円柱形状のマスターバッチペレットを得る。

20

【0084】

次に、得られたマスターバッチペレット30.0重量部と、ポリエチレン70.0重量部とを、攪拌混合する。次に、得られた混合物から、加工温度240にて、モノフィラメントを紡糸する。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネットE1を作製する。なお、網目の大きさは、 $6.45\text{ cm}^2$ あたりのホール数が100個になるように設定する。

【0085】

そして、ネットE1を、ピリプロキシフェン0.1%w/vのアルコール溶液に1時間浸漬し、取出し、24時間風乾させる。

30

【0086】

[実施例17]

ペルメトリン7.0重量部と、ステアリン酸亜鉛5.0重量部と、BHT0.3重量部とを、スーパーミキサーで攪拌混合し、粉末A4を得た。単軸押出機150でポリエチレンとエチレン-メチルメタクリレート共重合物の3:2混合物を熔融させたところへ、粉末A4をポリエチレンとエチレン-メチルメタクリレート共重合物の3:2混合物84.2重量部に対して12.3重量部となるように加えて混練し、更に、55に加熱熔融させたピリプロキシフェンを、輸液ポンプを用いて、3.5重量部となるように加えて混練し、ダイスから熔融混練物をストランド状に押し出し、水冷の後、ペレタイザーで切断し、円柱形状のマスターバッチペレットを得た。

40

【0087】

次に、得られたマスターバッチペレット30.0重量部とポリエチレン70.0重量部とを、攪拌混合した。次に、得られた混合物から、加工温度240にて、モノフィラメントを紡糸した。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネットF1を作製した。なお、網目の大きさは、 $6.45\text{ cm}^2$ あたりのホール数が100個になるように設定した。

【0088】

[実施例18]

ステアリン酸亜鉛5.0重量部と、BHT0.3重量部とを、スーパーミキサーで攪拌混合し、粉末H4を得る。単軸押出機150でポリエチレンとエチレン-メチルメタクリレート共重合物の3:2混合物を熔融させたところへ、粉末H4をポリエチレンとエチ

50

レン - メチルメタクリレート共重合物の 3 : 2 混合物 9 1 . 2 重量部に対して 5 . 3 重量部となるように加えて混練し、更に、5 5 に加熱溶融させたピリプロキシフェンを、輸液ポンプを用いて、3 . 5 重量部となるように加えて混練し、ダイスから溶融混練物をストランド状に押し出し、水冷の後、ペレタイザーで切断し、円柱形状のマスターバッチペレットを得る。

【 0 0 8 9 】

次に、得られたマスターバッチペレット 3 0 . 0 重量部とポリエチレン 7 0 . 0 重量部とを、攪拌混合する。次に、得られた混合物から、加工温度 2 4 0 にて、モノフィラメントを紡糸する。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネット H 4 を作製する。なお、網目の大きさは、6 . 4 5 c m <sup>2</sup> あたりのホールの数が 1 0 0 個になるように設定する。

10

【 0 0 9 0 】

そして、ネット H 4 を、ペルメトリン 0 . 1 % w / v のイソプロパノール溶液に 1 時間浸漬し、取り出した後、2 4 時間風乾させる。

【 0 0 9 1 】

[ 実施例 1 9 ]

ステアリン酸亜鉛 5 . 0 重量部と、B H T 0 . 3 重量部とを、スーパーミキサーで攪拌混合し、粉末 A 5 を得た。単軸押出機 1 5 0 でポリエチレンとエチレン - メチルメタクリレート共重合物の 3 : 2 混合物を溶融させたところへ、粉末 A 5 をポリエチレンとエチレン - メチルメタクリレート共重合物の 3 : 2 混合物 8 4 . 2 重量部に対して 5 . 3 重量部となるように加えて混練し、更に、5 5 に加熱溶融させたペルメトリンとピリプロキシフェンの 2 : 1 混合物を、輸液ポンプを用いて、1 0 . 5 重量部となるように加えて混練し、ダイスから溶融混練物をストランド状に押し出し、水冷の後、ペレタイザーで切断し、円柱形状のマスターバッチペレットを得た。

20

【 0 0 9 2 】

次に、得られたマスターバッチペレット 3 0 . 0 重量部とポリエチレン 7 0 . 0 重量部とを、攪拌混合した。次に、得られた混合物から、加工温度 2 4 0 にて、モノフィラメントを紡糸した。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネット F 2 を作製した。なお、網目の大きさは、6 . 4 5 c m <sup>2</sup> あたりのホールの数が 1 0 0 個になるように設定した。

30

【 0 0 9 3 】

[ 実施例 2 0 ]

ステアリン酸亜鉛 5 . 0 重量部と、B H T 0 . 3 重量部とを、スーパーミキサーで攪拌混合し、粉末 A 5 を得た。単軸押出機 1 5 0 でポリエチレンとエチレン - メチルメタクリレート共重合物の 3 : 2 混合物を溶融させたところへ、粉末 A 5 をポリエチレンとエチレン - メチルメタクリレート共重合物の 3 : 2 混合物 8 7 . 7 重量部に対して 5 . 3 重量部となるように加えて混練し、更に、5 5 に加熱溶融させたペルメトリンとピリプロキシフェンの 1 : 1 混合物を、輸液ポンプを用いて、7 . 0 重量部となるように加えて混練し、ダイスから溶融混練物をストランド状に押し出し、水冷の後、ペレタイザーで切断し、円柱形状のマスターバッチペレットを得た。

40

【 0 0 9 4 】

次に、得られたマスターバッチペレット 3 0 . 0 重量部とポリエチレン 7 0 . 0 重量部とを、攪拌混合した。次に、得られた混合物から、加工温度 2 4 0 にて、モノフィラメントを紡糸した。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネット F 3 を作製した。なお、網目の大きさは、6 . 4 5 c m <sup>2</sup> あたりのホールの数が 1 0 0 個になるように設定した。

【 0 0 9 5 】

[ 実施例 2 1 ]

ステアリン酸亜鉛 5 . 0 重量部と、B H T 0 . 3 重量部とを、スーパーミキサーで攪拌混合し、粉末 A 5 を得た。単軸押出機 1 5 0 でポリエチレンとエチレン - メチルメタク

50

リレート共重合物の3：2混合物を溶融させたところへ、粉末A5をポリエチレンとエチレン-メチルメタクリレート共重合物の3：2混合物84.2重量部に対して5.3重量部となるように加えて混練し、更に、55に加熱溶融させたベルメトリンとピリプロキシフェンの1：1混合物を、輸液ポンプを用いて、10.5重量部となるように加えて混練し、ダイスから溶融混練物をストランド状に押し出し、水冷の後、ペレタイザーで切断し、円柱形状のマスターバッチペレットを得た。

【0096】

次に、得られたマスターバッチペレット30.0重量部とポリエチレン70.0重量部とを、攪拌混合した。次に、得られた混合物から、加工温度240にて、モノフィラメントを紡糸した。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネットF4を作製した。なお、網目の大きさは、 $6.45\text{ cm}^2$ あたりのホールの数が100個になるように設定した。

10

【0097】

[実施例22]

ステアリン酸亜鉛5.0重量部と、BHT0.3重量部とを、スーパーミキサーで攪拌混合し、粉末A5を得た。単軸押出機150でポリエチレンとエチレン-メチルメタクリレート共重合物の3：2混合物を溶融させたところへ、粉末A5をポリエチレンとエチレン-メチルメタクリレート共重合物の3：2混合物84.2重量部に対して5.3重量部となるように加えて混練し、更に、55に加熱溶融させたベルメトリンとピリプロキシフェンの1：2混合物を、輸液ポンプを用いて、10.5重量部となるように加えて混練し、ダイスから溶融混練物をストランド状に押し出し、水冷の後、ペレタイザーで切断し、円柱形状のマスターバッチペレットを得た。

20

【0098】

次に、得られたマスターバッチペレット30.0重量部とポリエチレン70.0重量部とを、攪拌混合した。次に、得られた混合物から、加工温度240にて、モノフィラメントを紡糸した。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネットF5を作製した。なお、網目の大きさは、 $6.45\text{ cm}^2$ あたりのホールの数が100個になるように設定した。

【0099】

[実施例23]

ステアリン酸亜鉛5.0重量部と、BHT0.3重量部とを、スーパーミキサーで攪拌混合し、粉末A5を得た。単軸押出機150でポリエチレンとエチレン-メチルメタクリレート共重合物の3：2混合物を溶融させたところへ、粉末A5をポリエチレンとエチレン-メチルメタクリレート共重合物の3：2混合物87.2重量部に対して5.3重量部となるように加えて混練し、更に、55に加熱溶融させたベルメトリンとピリプロキシフェンの2：1混合物を、輸液ポンプを用いて、7.5重量部となるように加えて混練し、ダイスから溶融混練物をストランド状に押し出し、水冷の後、ペレタイザーで切断し、円柱形状のマスターバッチペレットを得た。

30

【0100】

次に、得られたマスターバッチペレット30.0重量部とポリエチレン70.0重量部とを、攪拌混合した。次に、得られた混合物から、加工温度240にて、モノフィラメントを紡糸した。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネットF6を作製した。なお、網目の大きさは、 $6.45\text{ cm}^2$ あたりのホールの数が100個になるように設定した。

40

【0101】

[比較例1]

ステアリン酸亜鉛5.0重量部と、BHT0.3重量部とを、スーパーミキサーで攪拌混合し、粉末A5を得た。単軸押出機150でポリエチレンとエチレン-メチルメタクリレート共重合物の3：2混合物を溶融させたところへ、粉末A5をポリエチレンとエチレン-メチルメタクリレート共重合物の3：2混合物87.7重量部に対して5.3重量

50

部となるように加えて混練し、更に、55 に加熱溶融させたペルメトリンを、輸液ポンプを用いて、7.0重量部となるように加えて混練し、ダイスから溶融混練物をストランド状に押し出し、水冷の後、ペレタイザーで切断し、円柱形状のマスターバッチペレットを得た。

【0102】

次に、得られたマスターバッチペレット30.0重量部とポリエチレン70.0重量部とを、攪拌混合した。次に、得られた混合物から、加工温度240 にて、モノフィラメントを紡糸した。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネットG1を作製した。なお、網目の大きさは、6.45cm<sup>2</sup>あたりのホール数が100個になるように設定した。

10

【0103】

[比較例2]

ステアリン酸亜鉛5.0重量部と、BHT0.3重量部とを、スーパーミキサーで攪拌混合し、粉末H4を得た。単軸押し出し機150 でポリエチレンとエチレン-メチルメタクリレート共重合物の3:2混合物を溶融させたところへ、粉末H4をポリエチレンとエチレン-メチルメタクリレート共重合物の3:2混合物84.2重量部に対して5.3重量部となるように加えて混練し、更に、55 に加熱溶融させたピリプロキシフェンを、輸液ポンプを用いて、10.5重量部となるように加えて混練し、ダイスから溶融混練物をストランド状に押し出し、水冷の後、ペレタイザーで切断し、円柱形状のマスターバッチペレットを得た。

20

【0104】

次に、得られたマスターバッチペレット30.0重量部とポリエチレン70.0重量部とを、攪拌混合した。次に、得られた混合物から、加工温度240 にて、モノフィラメントを紡糸した。そして、得られた樹脂糸を、多数の網目を形成するように、編んで、ネットG2を作製した。なお、網目の大きさは、6.45cm<sup>2</sup>あたりのホール数が100個になるように設定した。

【0105】

[試験例1]

実施例19、21、22、及び比較例1、2の、ネット形態を有する防除材から、25cm x 25cmの切片を、試験サンプルとして切り出した。各切片を、900mlのガラスビンに入れ、切片の表面の薬剤をアセトン500mlで完全に洗い流した。その後、各切片を、30 で1日間保管し、下記の参考文献に記載の標準WHOコーン法に基づいて、ハマダラカ成虫(Anopheles albimanus)に3分間暴露した。暴露後、ハマダラカ成虫を観察用のプラスチックカップ(200ml)に入れて、曝露から60分後にロックダウンしている個体数を測定した。ここで、ロックダウンとは、成虫が仰天した状態を示す。結果は表1のとおりである。

30

【0106】

(参考文献)

WHOPES(2005), Guidelines for laboratory and field testing of long-lasting insecticidal mosquito nets, WHO/CDS/WHOPES/GCDPP/2005.11 Geneva, WHO.

40

【0107】

【表1】

	供試個体数	ロックダウン率 (%)
実施例19	39	100
実施例21	39	77
実施例22	40	95
比較例1	38	26
比較例2	39	0

【0108】

50

以上のように、本発明の防除材は、蚊成虫に対して優れた防除効果を示した。

【産業上の利用可能性】

【0109】

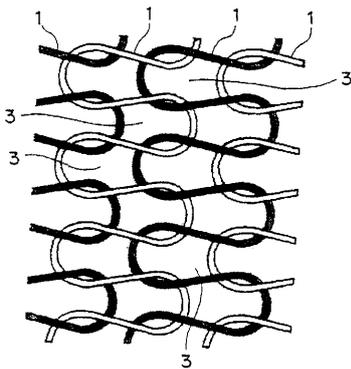
本発明の蚊成虫を防除するための防除材は、蚊成虫に対して優れた防除効力を有しているので、産業上の利用価値が大である。

【符号の説明】

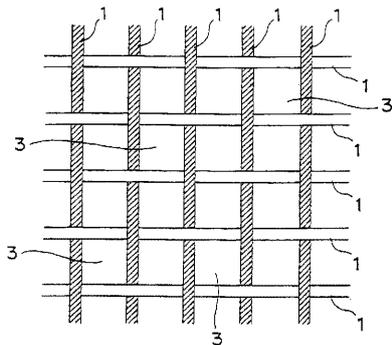
【0110】

1 糸 3 網目

【図1】



【図2】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
A 0 1 M 1/20 (2006.01) A 0 1 M 1/20 A

(72)発明者 中田 一英  
兵庫県宝塚市高司四丁目2番1号 住友化学株式会社内

審査官 三上 晶子

(56)参考文献 特開平9-77908(JP,A)  
特開平7-82105(JP,A)  
特開平8-208408(JP,A)  
特開2010-57476(JP,A)  
国際公開第2008/151984(WO,A1)  
Pest Management Science, 2009年, Vol.65, No.11, pp.1208-1214

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A 0 1 N 1 / 0 0 - 6 5 / 4 8  
A 0 1 P 1 / 0 0 - 2 3 / 0 0  
C A p l u s / R E G I S T R Y ( S T N )