

(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2004-196684

(P2004-196684A)

(43) 公開日 平成16年7月15日(2004.7.15)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
AO 1 N 47/28	AO 1 N 47/28	4 H O 1 1
AO 1 N 43/52	AO 1 N 43/52	
AO 1 N 43/78	AO 1 N 43/78	1 O 1
AO 1 N 47/10	AO 1 N 47/10	Z
AO 1 N 47/44	AO 1 N 47/44	
審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 9 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2002-364845 (P2002-364845)	(71) 出願人	000000239 株式会社荏原製作所 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号
(22) 出願日	平成14年12月17日 (2002.12.17)	(74) 代理人	100096415 弁理士 松田 大
		(72) 発明者	池田 太 東京都大田区羽田旭町 1 1 番 1 号 株式会 社荏原製作所内
		Fターム(参考)	4H011 AE02 BA01 BB07 BB09 BB10 BB13 BB14 BB16 BC18 BC19 DA15 DG01 DG13 DH10

(54) 【発明の名称】 動物忌避剤

## (57) 【要約】

【課題】それを塗布し、散布した物品に小動物の忌避効果があり、住環境の衛生状態を維持できる動物忌避剤を提供する。

【解決手段】1つの炭素原子に3つのN及びS原子が結合した基を有する化合物例えば、N, N' - ジメチルチオ尿素、ジ - o - トリルグアニジン、1 - o - トリルピグアニド、2 - メルカプトベンゾイミダゾール、2 - メルカプトメチルベンゾイミダゾール、N - t - プチル - 1, 3 - ベンゾチアゾル - 2 - スルフェンアミド、2 - メルカプトベンゾチアゾール亜鉛塩、テトラメチルチウラムジスルフィド、テトラエチルチウラムジスルフィド、ジメチルジチオカルバミン酸亜鉛、エチレンビスジチオカルバミン酸ナトリウムを含有する動物忌避剤としたものである。

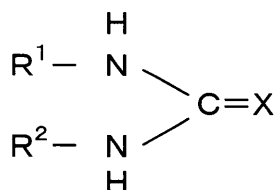
【選択図】 なし

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

一般式 (I)

## 【化 1】



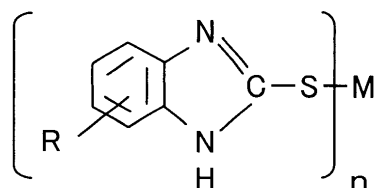
10

(式中、Xは、S又はNHを示し、R<sup>1</sup>及びR<sup>2</sup>は、炭素数1～8のアルキル基、フェニル基、o-トリル基、p-トリル基又はグアニル基を示し、R<sup>1</sup>とR<sup>2</sup>は同一又は相異なってもよい)の化合物を含有することを特徴とする動物忌避剤。

## 【請求項 2】

一般式 (II)

## 【化 2】



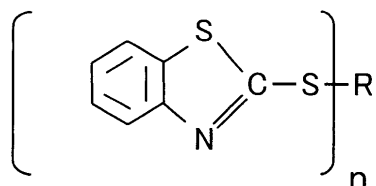
20

(式中、Rは、水素又はメチル基で、Mは、水素、ニッケル又は銅で、nは1又は2の整数を示す)の化合物を含有することを特徴とする動物忌避剤。

## 【請求項 3】

一般式 (III)

## 【化 3】



30

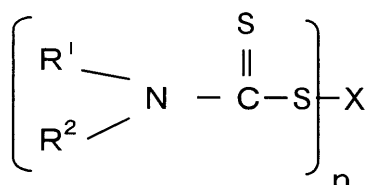
(式中、Rは、水素、シクロヘキシルアミノ基、モルホリノ基、炭素数1～8のアルキルアミノ基、ジシクロヘキシルアミノ基又は置換基なしの直接結合か、亜鉛、ニッケル又は銅を示し、nは1又は2の整数を示す)の化合物を含有することを特徴とする動物忌避剤。

40

## 【請求項 4】

一般式 (IV)

## 【化 4】

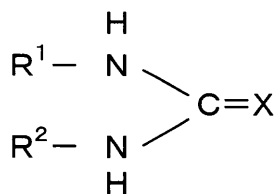


50



一般式 (I)

【化 6】

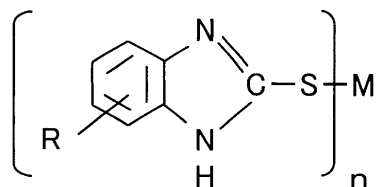


(式中、Xは、S又はNHを示し、R<sup>1</sup>及びR<sup>2</sup>は、炭素数1～8のアルキル基、フェニル基、o-トリル基、p-トリル基又はグアニル基を示し、R<sup>1</sup>とR<sup>2</sup>は同一又は相異なってもよい)

【0005】

一般式 (II)

【化 7】

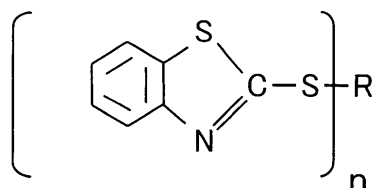


20

(式中、Rは、水素又はメチル基で、Mは、水素、ニッケル又は銅で、nは1又は2の整数を示す)

一般式 (III)

【化 8】



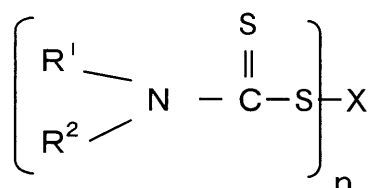
30

(式中、Rは、水素、シクロヘキシルアミノ基、モルホリノ基、炭素数1～8のアルキルアミノ基、ジシクロヘキシルアミノ基又は置換基なしの直接結合か、亜鉛、ニッケル又は銅を示し、nは1又は2の整数を示す)

【0006】

一般式 (IV)

【化 9】



40

(式中、R<sup>1</sup>及びR<sup>2</sup>は、水素、炭素数1～8のアルキル基又はベンジル基を示し、同一又は相異なってもよく、Xは、水素又は置換基なしの直接結合か、カリウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、亜鉛、鉄、銅、ニッケル、マンガン又はテルルを示し、nは1～4の整数を示す)

50



エチルジチオカルバミン酸カルシウム、ジメチルジチオカルバミン酸銅、ジメチルジチオカルバミン酸第二鉄、ジエチルジチオカルバミン酸テルル、ジメチルジチオカルバミン酸ニッケル、ジブチルジチオカルバミン酸ニッケル、ジメチルジチオカルバミン酸マンガン又はジブチルジチオカルバミン酸マンガン、一般式(V)の化合物としては、エチレンビスジチオカルバミン酸ナトリウム、エチレンビスジチオカルバミン酸カリウム、エチレンビスジチオカルバミン酸アンモニウム、エチレンビスジチオカルバミン酸カルシウム、エチレンビスジチオカルバミン酸銅、エチレンビスジチオカルバミン酸ニッケル、エチレンビスジチオカルバミン酸マンガン、ブチレンビスジチオカルバミン酸ナトリウム又はブチレンビスジチオカルバミン酸マンガン等が挙げられる。

【0010】

10

【実施例】

次に、実施例を挙げて本発明を説明する。

実施例 1

本実施例は、次の化合物 1 ~ 14 及び比較例 1 ~ 3 の化合物を用いて行った。

化合物 1 : N, N' - ジメチルチオ尿素 (C)

化合物 2 : 1 - o - トリルピグアニド (BG)

化合物 3 : ジ - o - トリルグアニジン (DT)

化合物 4 : 2 - メルカプト - 1, 3 - ベンゾチアゾール (M)

化合物 5 : 2 - メルカプトベンゾチアゾール亜鉛塩 (MZ)

化合物 6 : N - t - ブチル - 1, 3 - ベンゾチアゾール - 2 - スルフェンアミド (NS)

20

化合物 7 : N, N - ジシクロヘキシル - 1, 3 - ベンゾチアゾール - 2 - スルフェンアミド (DZ)

【0011】

化合物 8 : テトラメチルチウラムジスルフィド (TT)

化合物 9 : テトラブチルチウラムジスルフィド (TBT)

化合物 10 : ジメチルジチオカルバミン酸亜鉛 (PZ)

化合物 11 : 2 - メルカプトメチルベンゾイミダゾール (MMB)

化合物 12 : エチレンビスジチオカルバミン酸ナトリウム (ナバーム)

化合物 13 : ジエチルジチオカルバミン酸ナトリウム (SDC)

化合物 14 : エチレンビスジチオカルバミン酸マンガン (マンネブ)

30

比較例 1 : 3, 4 - ジクロルアリニン (特開昭 56 - 83408 号公報)

比較例 2 : アントラヒドロキノン (特開昭 63 - 30401 号公報)

比較例 3 : 2 - ブトキシエタノール (特開平 2 - 113836 号公報)

【0012】

効果を確認するための試験は次のように行った。

縦 5 m、横 4 m、高さ 3 m の金網を張った小屋を用意した。

小屋には、高さ 2 m のところに止まり木を横に取付け、カラスが小屋の中で自由に行動できるように工夫した。

この中にハシブトカラス 12 羽を捕獲して入れ、慣らすために 1 週間、肉などのエサを与えて飼育した。

40

その後、1 日絶食させてから、食パン片 (8 cm x 5 cm x 2 cm) を用意し、この裏、表にマヨネーズを塗り、その上に前記の試験用の化合物を振掛けて小屋の中にセットし、カラスの挙動を、ビデオカメラと 50 m 離れたカラスから見えにくい場所を選んで双眼鏡とで観察した。また、1 時間毎に近づいてエサの状態を観察した。

【0013】

1 回の試験に 6 個の各化合物をふりかけた食パン片を用意し、これらは毎朝小屋の中に各 30 cm 間隔で並べて、同様の試験を毎日繰り返した。

双眼鏡による目視の観察、ビデオによる観察、及びエサの状態から、今回用意した化合物の中には、化合物が振掛けられているにもかかわらず即食するもの、一度口に入れてから吐き出すもの、まったく食しないものの 3 つに分かれることが確認された。

50

その結果を表 1 に示す。

なお、評価は、即食するもの（-）、なかなか食しないが結局食したものの（+）、一度口に入れてから吐き出したものの（++）、まったく食しないもの（+++）とした。まったく食しなかったものについては、味が臭味かの判断に迷うところであるが、今回は両方の相乗効果であると評価した。

【0014】

【表 1】

化合物	+++	++	+	-
1		○		
2		○		
3		○		
4	○			
5	○			
6	○			
7		○		
8	○			
9	○			
10		○		
11		○		
12		○		
13		○		
14		○		
比較例 1			○	
比較例 2		○		
比較例 3			○	

10

20

30

比較例 1 ~ 3 もそれなりの効果が認められたが、今回用意した化合物のうち特に、4、5、6、8、9 には、これらをはるかに上回る忌避効果があった。

【0015】

実施例 2

実施例 1 では、試験用のマヨネーズを塗った食パン片に化合物の原体を直接 10 g 程度振りかけて試験したが、実施例 2 では、各化合物を 20 % 濃度のフロアブルにして、これを霧吹き器で 15 ml 程度噴霧してマヨネーズを塗った食パン片に掛け、実施例 1 と同様の試験を行った。

40

（フロアブルの製造例）

水 27 g にノイゲン EA - 137（第一工業製薬）3 g を溶解し、これに実施例 1 と同じ化合物 20 g 加えて、ホモミキサーで一次混合を行った。

これとは別に、水 49.7 g にロードポール 23（ローヌ・プーランジャパン）0.2 g と PVP K - 90（五協産業）0.1 を溶解した水溶液を用意した。

次に、この両者を攪拌機の付いたビーカーに入れ、数 10 分攪拌してフロアブル化物を得た。

（試験の結果）

試験の評価は、実施例 1 と全く同様の結果であった。

【0016】

【発明の効果】

50

本発明の動物忌避剤は、鳥、鼠、犬並びに猫等の小動物に対して忌避効果のある臭気あるいは食味を発生する。動物忌避剤を塗布したビニール袋やポリ容器等には、鳥、鼠、犬並びに猫等の小動物が近寄らなくなり、住環境の衛生状態を良好に維持することができる。また、この動物忌避剤を含有させた塗料を、食物用倉庫あるいは農園用のビニールハウス等の壁や窓に塗布することにより、食物用倉庫に収納した食品やビニールハウスで栽培した農作物等を、鼠等の食害から守ることも可能である。

## フロントページの続き

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A 0 1 N 55/02

F I

A 0 1 N 55/02

A

A 0 1 N 55/02

B

A 0 1 N 55/02

E

テーマコード(参考)