

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2007-501762

(P2007-501762A)

(43) 公表日 平成19年2月1日(2007.2.1)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
CO1B 33/12 (2006.01)	CO1B 33/12 Z	4C083
CO1B 33/04 (2006.01)	CO1B 33/04	4D077
A61K 8/25 (2006.01)	A61K 8/25	4G066
A61Q 13/00 (2006.01)	A61Q 13/00 102	4G072
BO1J 20/10 (2006.01)	BO1J 20/10 B	
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 46 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2006-522904 (P2006-522904)	(71) 出願人	501073862
(86) (22) 出願日	平成16年6月22日 (2004.6.22)		デグサ アクチエンゲゼルシャフト
(85) 翻訳文提出日	平成18年2月13日 (2006.2.13)		D e g u s s a A G
(86) 国際出願番号	PCT/EP2004/006719		ドイツ連邦共和国 デュッセルドルフ ベ
(87) 国際公開番号	W02005/016823		ニクゼンプラッツ 1
(87) 国際公開日	平成17年2月24日 (2005.2.24)		B e n n i g s e n p l a t z 1, D
(31) 優先権主張番号	10337198.2		-40474 D u e s s e l d o r f,
(32) 優先日	平成15年8月13日 (2003.8.13)		Germany
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)	(74) 代理人	100061815
			弁理士 矢野 敏雄
		(74) 代理人	100094798
			弁理士 山崎 利臣
		(74) 代理人	100099483
			弁理士 久野 琢也
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 熱分解法により製造された二酸化ケイ素から製造される顆粒をベースとする担体

(57) 【要約】

本発明は、食品添加物、たとえば着色剤、酸化防止剤、保存剤、乳化剤、ゲル化剤、増粘剤および結合剤、安定剤、アルカリ、酸、塩、凝結防止剤、フレーバー強化剤、甘味剤、香料、食品添加物、中間体および植物保護剤からなる群から選択される物質のための担体としての熱分解法シリカから製造された顆粒の使用に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

食品添加物、たとえば着色剤、酸化防止剤、保存剤、乳化剤、ゲル化剤、増粘剤および結合剤、安定剤、アルカリ、酸、塩、凝結防止剤、フレーバー強化剤、甘味剤、香料、食品添加物、化学中間体および植物保護剤、たとえば除草剤、殺虫剤および殺菌剤からなる群から選択される物質のための担体としての、熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒の使用。

【請求項 2】

二酸化ケイ素顆粒がシラン化されていることを特徴とする、請求項 1 記載の使用。

【請求項 3】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素および食品添加物、たとえば着色剤、酸化防止剤、保存剤、乳化剤、ゲル化剤、増粘剤および結合剤、安定剤、アルカリ、酸、塩、凝結防止剤、フレーバー強化剤、甘味剤、香料、食品添加物、化学中間体および植物保護剤、たとえば除草剤、殺虫剤および殺菌剤からなる群から選択される少なくとも 1 の物質をベースとする吸着質。

10

【請求項 4】

二酸化ケイ素顆粒がシラン化されていることを特徴とする、請求項 3 記載の吸着質。

【請求項 5】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する染料。

【請求項 6】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する酸化防止剤。

20

【請求項 7】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する保存剤。

【請求項 8】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する乳化剤。

【請求項 9】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有するゲル化剤。

【請求項 10】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する増粘剤。

【請求項 11】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する結合剤。

30

【請求項 12】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する安定剤。

【請求項 13】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有するアルカリ。

【請求項 14】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する酸。

【請求項 15】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する塩。

【請求項 16】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する凝結防止剤。

40

【請求項 17】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有するフレーバ強化剤。

【請求項 18】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する甘味剤。

【請求項 19】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する香料。

【請求項 20】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する食品添加物。

【請求項 21】

50

熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する化学中間体。

【請求項 2 2】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する植物保護剤。

【請求項 2 3】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する除草剤。

【請求項 2 4】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する殺虫剤。

【請求項 2 5】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する殺菌剤。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、担体としての熱分解法シリカの顆粒の使用に関する。種々のその他の作用に加えて、該顆粒は食品添加物、たとえば着色剤、酸化防止剤、保存剤、乳化剤、ゲル化剤、増粘剤および結合剤、安定剤、アルカリ、酸、塩、凝結防止剤、フレーバー強化剤、甘味剤、香料、食品添加物、中間体および植物保護剤、たとえば除草剤、殺虫剤、殺菌剤などのための担体の機能を有することができる。

【0002】

球形の二酸化ケイ素粒子をたとえば食品添加物のための担体として使用することは公知である (Sipernat 22、Bulletin Pigments、第31号、"Synthetic Silica as a Flow Acid and Carrier Substance"、Degussa社)。

20

【0003】

担体として使用される上記の二酸化ケイ素粒子の欠点は、その高い含水率、低すぎる純度および担持された物質の劣った流動性である。ケイ酸エステル、シリカゾルまたはケイ酸塩は出発化合物として使用され、次いで著量の塩によりしばしばその純度が所望の意図する使用にとって適切ではない生成物を生じるので、高価な洗浄が必要である。

【0004】

従って本発明は、上記の欠点を有しておらず、さらに純度、生成物の安全性および流動性に関して使用の高い要求を満足する担体として使用するための球形の二酸化ケイ素粒子を提供するという課題に基づいている。

30

【0005】

本発明は食品添加物、たとえば着色剤、酸化防止剤、保存剤、乳化剤、ゲル化剤、増粘剤および結合剤、安定剤、アルカリ、酸、塩、凝結防止剤、フレーバー強化剤、甘味剤、香料、食品添加物、中間体および植物保護剤、たとえば除草剤、殺虫剤、殺菌剤などの群から選択される物質のための担体としての熱分解法により製造された二酸化ケイ素をベースとする顆粒の使用を提供する。

【0006】

本発明はまた、熱分解法により製造された二酸化ケイ素をベースとする顆粒および食品添加物、たとえば着色剤、酸化防止剤、保存剤、乳化剤、ゲル化剤、増粘剤および結合剤、安定剤、アルカリ、酸、塩、凝結防止剤、フレーバー強化剤、甘味剤、香料、食品添加物、中間体および植物保護剤、たとえば除草剤、殺虫剤および殺菌剤からなる群から選択される少なくとも1の物質の吸着質を提供する。

40

【0007】

熱分解法により製造された二酸化ケイ素をベースとする顆粒は有利には $10 \sim 120 \mu\text{m}$ の平均粒径および $40 \sim 400 \text{ m}^2 / \text{g}$ の BET 表面積を有する (窒素を用いて DIN 66131 により測定)。

【0008】

さらに該二酸化ケイ素顆粒は有利には、欧州特許第 0725037 号明細書に記載されているように測定される、次の物理化学的特性データを有する：

50

細孔体積：0.5 ~ 2.5 ml / g。

【0009】

孔径分布：全細孔体積の5%未満が5nmより小さい細孔径を有し、残りはメソ孔およびマクロ孔である、

pH：3.6 ~ 8.5、

タップ密度：220 ~ 700 g / l。

【0010】

本発明による使用のために適切な顆粒およびその製造はたとえば欧州特許出願公開第0727037号明細書に記載されている。

【0011】

顆粒は有利にはメソ孔およびマクロ孔を有していてもよく、メソ孔の体積は全体積の10 ~ 80%である。顆粒の粒径分布は有利には80体積%が8μmより大きく、かつ80体積%が96μmより小さい。本発明の有利な実施態様では5μmより小さい細孔の含有率は全細孔体積に対して5%を超えない。

10

【0012】

本発明により使用される顆粒は、たとえば熱分解法により製造される二酸化ケイ素、有利には四塩化ケイ素から火炎加水分解法により製造される二酸化ケイ素を水中に分散させ、該分散液を噴霧乾燥させ、かつ次いで場合により得られる顆粒を150 ~ 1100の温度で1 ~ 8時間熱処理することにより製造することができる。

【0013】

水中の分散液は有利には5 ~ 25質量%、さらに有利には5 ~ 約19.9質量%の二酸化ケイ素濃度を有する。噴霧乾燥は200 ~ 600の温度で実施することができ、かつ回転円板形噴霧装置またはノズル型装置をこの文脈で使用することができる。顆粒の熱処理は固定床中、たとえば室炉中で、または攪拌床、たとえば回転チューブ型乾燥器中で実施することができる。

20

【0014】

出発化合物として使用される熱分解法二酸化ケイ素は有利には揮発性ケイ素化合物を水素および空気の酸水素ガス炎中に噴霧する方法により製造される。ほとんどの場合に四塩化ケイ素が使用される。この物質は加水分解により二酸化ケイ素となり、かつ酸水素ガス反応の間に形成される水の影響下で塩酸を生じる。火炎を離れた後で、二酸化ケイ素はいわゆる凝集帯域へ入り、ここで該二酸化ケイ素一次粒子および一次凝集体が凝集する。この段階で一種のエロゾルとなっている生成物をサイクロンで気体状の随伴物質から分離し、次いで湿った熱風で後処理する。残留塩酸含有率はこの方法で0.025%未満まで下げることができる。

30

【0015】

熱分解法により製造される二酸化ケイ素をベースとする顆粒をシラン化することができる。この場合、該顆粒の炭素含有率は有利には0.3 ~ 15.0質量%である。ハロゲン化シラン、アルコキシシラン、シラザンおよび/またはシロキサンをこのシラン化のために使用することができる。以下の物質を特にハロゲン化シランとして使用することができる：

40

$X_3 Si(C_n H_{2n+1})$ のタイプのハロゲノ - オルガノシラン

X = Cl、Br、

n = 1 ~ 20、

$X_2 (R) Si(C_n H_{2n+1})$ のタイプのハロゲノ - オルガノシラン

X = Cl、Br、

R = アルキル、

n = 1 ~ 20、

$X (R)_2 Si(C_n H_{2n+1})$ のタイプのハロゲノ - オルガノシラン

X = Cl、Br、

R = アルキル

50

$n = 1 \sim 20$ 、

$X_3 Si(CH_2)_m - R$ のタイプのハロゲノ-オルガノシラン

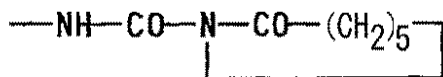
$X = Cl, Br$ 、

$m = 0, 1 \sim 20$ 、

$R =$ アルキル、アリール (たとえば $-C_6H_5$)、 $-C_4F_9$ 、 $-OCF_2-CH$
 $F-CF_3$ 、 $-C_6F_{13}$ 、 $-O-CF_2-CHF_2-NH_2$ 、 $-N_3$ 、 $-SCN$ 、 $-C$
 $H=CH_2$ 、 $-OOC(CH_3)C=CH_2$ 、 $-OCH_2-CH(O)CH_2$ 、

【0016】

【化1】



10

$-NH-COO-CH_3$ 、 $-NH-COO-CH_2-CH_3$ 、 $-NH-(CH_2)_3Si$
 $(OR)_3-S_x-(CH_2)_3Si(OR)_3$ 、

$(R)X_2Si(CH_2)_m - R$ のタイプのハロゲノ-オルガノシラン

$X = Cl, Br$ 、

$R =$ アルキル、

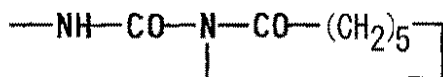
$m = 0, 1 \sim 20$ 、

$R =$ アルキル、アリール (たとえば $-C_6H_5$)、 $-C_4F_9$ 、 $-OCF_2-CH$
 $F-CF_3$ 、 $-C_6F_{13}$ 、 $-O-CF_2-CHF_2-NH_2$ 、 $-N_3$ 、 $-SCN$ 、 $-C$
 $H=CH_2$ 、 $-OOC(CH_3)C=CH_2$ 、 $-OCH_2-CH(O)CH_2$ 、

20

【0017】

【化2】



$-NH-COO-CH_3$ 、 $-NH-COO-CH_2-CH_3$ 、 $-NH-(CH_2)_3Si$
 $(OR)_3-S_x-(CH_2)_3Si(OR)_3$ 、

30

$(R)_2XS_i(CH_2)_m - R$ のタイプのハロゲノ-オルガノシラン

$X = Cl, Br$ 、

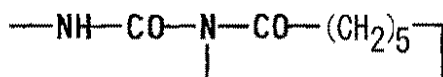
$R =$ アルキル、

$m = 1 \sim 20$ 、

$R =$ アルキル、アリール (たとえば $-C_6H_5$)、 $-C_4F_9$ 、 $-OCF_2-CH$
 $F-CF_3$ 、 $-C_6F_{13}$ 、 $-O-CF_2-CHF_2-NH_2$ 、 $-N_3$ 、 $-SCN$ 、 $-C$
 $H=CH_2$ 、 $-OOC(CH_3)C=CH_2$ 、 $-OCH_2-CH(O)CH_2$ 、

【0018】

【化3】



40

$-NH-COO-CH_3$ 、 $-NH-COO-CH_2-CH_3$ 、 $-NH-(CH_2)_3Si$
 $(OR)_3-S_x-(CH_2)_3Si(OR)_3$ 。

【0019】

以下の物質を特にアルコキシシランとして使用することができる：

$(RO)_3Si(C_nH_{2n+1})$ のタイプのオルガノシラン

$R =$ アルキル、

$n = 1 \sim 20$ 、

50

$R_x (RO)_y Si (C_n H_{2n+1})$ のタイプのオルガノシラン

R = アルキル、

R = アルキル、

n = 1 ~ 20、

x + y = 3、

X = 1、2、

y = 1、2、

$(RO)_3 Si (CH_2)_m - R$ のタイプのオルガノシラン

R = アルキル、

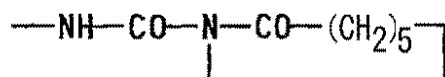
m = 0、1 ~ 20、

10

R = アルキル、アリール (たとえば -C₆H₅)、-C₄F₉、-OCF₂-CH
F-CF₃、-C₆F₁₃、-O-CF₂-CHF₂-NH₂、-N₃、-SCN、-C
H=CH₂、-OOC(CH₃)C=CH₂、-OCH₂-CH(O)CH₂、

【0020】

【化4】



-NH-COO-CH₃、-NH-COO-CH₂-CH₃、-NH-(CH₂)₃Si (OR)₃ - S_x - (CH₂)₃Si (OR)₃、

20

$(R)_x (RO)_y Si (CH_2)_m - R$ のタイプのオルガノシラン

R = アルキル、

x + y = 2、

X = 1、2、

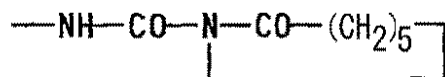
y = 1、2、

R = アルキル、アリール (たとえば -C₆H₅)、-C₄F₉、-OCF₂-CH
F-CF₃、-C₆F₁₃、-O-CF₂-CHF₂-NH₂、-N₃、-SCN、-C
H=CH₂、-OOC(CH₃)C=CH₂、-OCH₂-CH(O)CH₂、

【0021】

30

【化5】



-NH-COO-CH₃、-NH-COO-CH₂-CH₃、-NH-(CH₂)₃Si (OR)₃ - S_x - (CH₂)₃Si (OR)₃。

【0022】

シランSi108 [(CH₃O)₃-Si-C₈H₁₇] トリメトキシオクチルシラン
を有利にシラン化剤として使用することができる。

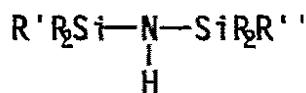
40

【0023】

次の物質を特にシラザンとして使用することができる：

【0024】

【化6】



【0025】

R = アルキル、

50

R = アルキル、ビニル

のタイプのシラザン、およびたとえばヘキサメチルジシラザン。

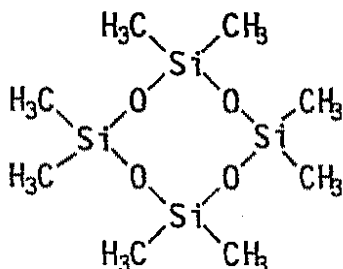
【0026】

次の物質を特にシロキサンとして使用することができる：

D 3、D 4、D 5 の環式ポリシロキサン、たとえばオクタメチルシクロテトラシロキサン = D 4

【0027】

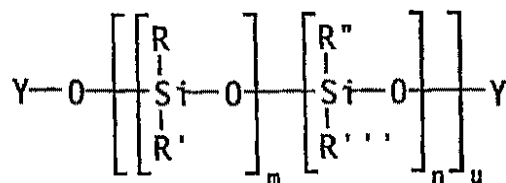
【化7】



10

【0028】

【化8】



20

【0029】

R = アルキル、アリール、(CH₂)_n - NH₂、H、

R = アルキル、アリール、(CH₂)_n - NH₂、H、

R = アルキル、アリール、(CH₂)_n - NH₂、H、

R = アルキル、アリール、(CH₂)_n - NH₂、H、

Y = CH₃、H、C_nH_{2n+1} (その際、n = 1 ~ 20)、

Y = Si(CH₃)₃、Si(CH₃)₂H、Si(CH₃)₂OH、Si(CH₃)₂(OCH₃)、Si(CH₃)₂(C_nH_{2n+1}) (その際、n = 1 ~ 20)、

m = 0、1、2、3、...

n = 0、1、2、3、...

u = 0、1、2、3、...

30

のタイプのポリシロキサンまたはシリコーン。

【0030】

シラン化は顆粒を、場合により有機溶剤、たとえばエタノール中に溶解していてもよいシラン化剤で噴霧し、次いで該混合物を105 ~ 400 の温度で1 ~ 6時間、熱処理する方法により実施することができる。

40

【0031】

顆粒のシラン化の代替法は、顆粒を蒸気の形のシラン化剤で処理し、かつ次いで該混合物を200 ~ 800 の温度で0.5 ~ 6時間、熱処理する方法により実施することができる。熱処理は不活性ガス、たとえば窒素下で実施することができる。

【0032】

シラン化は加熱可能なミキサーおよび噴霧装置を有する乾燥器中で連続的に、または不連続的に実施することができる。適切な装置はたとえば次のものである：プラウシェアミキサーまたはプレート、流動床または流動床乾燥器である。

【0033】

出発物質、噴霧の間の条件、熱処理およびシラン化を変更することにより、顆粒の物理

50

化学的パラメータ、たとえば比表面積、粒径分布、細孔体積、タップ密度およびシラノール基濃度、孔径分布およびpHを上記の範囲内で変更することができる。

【0034】

本発明はまた次のものを提供する：

- 熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する染料、
 - 熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する酸化防止剤、
 - 熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する保存剤、
 - 熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する乳化剤、
 - 熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有するゲル化剤、
 - 熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する増粘剤、
 - 熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する結合剤、
 - 熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する安定剤、
 - 熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有するアルカリ、
 - 熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する酸、
 - 熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する塩、
 - 熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する凝結防止剤、
 - 熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有するフレーバ強化剤、
 - 熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する甘味剤、
 - 熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する香料、
 - 熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する食品添加物、
 - 熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する化学中間体、
 - 熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する植物保護剤、
 - 熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する除草剤、
 - 熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する殺虫剤、
 - 熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒を含有する殺菌剤、
- 食品添加物は次のものであってよい：
- 着色剤、たとえばつぎのもの：
- E 1 0 0 クルクミン
 - E 1 0 1 リボフラビン、ラクトフラビン、
 - E 1 0 2 タルトラジン、
 - E 1 0 4 キノリンイエロー、
 - E 1 1 0 サンセットイエロー S (アゾ染料)、
 - E 1 2 0 カルミン酸、コチニール、
 - E 1 2 2 アゾルピン (アゾ染料)、
 - E 1 2 3 アマランス (アゾ染料)、
 - E 1 2 4 ポンショー 4 R (アゾ染料)、
 - E 1 2 7 エリスロシン、
 - E 1 3 1 パテントブルー V、
 - E 1 3 2 インジゴチン、インジゴカーマイン、
 - E 1 4 0 クロロフィル a + b、
 - E 1 4 1 クロロフィルおよびクロロフィリン、銅錯体、
 - E 1 4 2 アシッドブリリアントグリーン B S、
 - E 1 5 0 キャラメル、シュガーカラー、ラムカラー、
 - E 1 5 1 ブリリアントブラック B N (アゾ染料)、
 - E 1 5 3 炭、医薬用、
 - E 1 6 0 カロテノイド、
 - E 1 6 0 a - カロテン、 - カロテン、
 - E 1 6 0 b ビキシン、ノルビキシン、(アナット)、オルレアン、
 - E 1 6 0 c カプサンチン、カプソルピン、

- E 1 6 0 d リコペン、
- E 1 6 0 e - アポ - 8 - カロテナル (C 3 0)、
- E 1 6 0 f - アポ - 8 - カロテン酸エチルエステル、
- E 1 6 1 キサントフィルス、
- E 1 6 1 a フラボキササンチン、
- E 1 6 1 b ルテイン、
- E 1 6 1 c クリプトキササンチン、
- E 1 6 1 d ルビキササンチン、
- E 1 6 1 e ビオラキササンチン、
- E 1 6 1 f ロードキササンチン、
- E 1 6 1 g カンタキササンチン、
- E 1 6 2 ベタイン、ビートルートレッド、
- E 1 6 3 アントシアン、
- E 1 7 2 酸化鉄、水酸化鉄、
- E 1 7 3 アルミニウム、
- E 1 7 4 シルバー、
- E 1 7 5 ゴールド、
- E 1 8 0 ピグメントルビーネ B K、リトールルビーネ。

10

【 0 0 3 5 】

酸化防止剤は次のものであってよい：

20

- E 2 2 0 亜硫酸、二酸化硫黄、
- E 2 2 1 亜硫酸ナトリウム、
- E 2 2 2 亜硫酸水素ナトリウム、
- E 2 2 3 二亜硫酸ナトリウム、
- E 2 2 4 二亜硫酸カリウム、
- E 3 0 0 アスコルビン酸、
- E 3 0 1 アスコルビン酸ナトリウム、
- E 3 0 2 アスコルビン酸カルシウム、
- E 3 0 4 パルミチン酸アスコルビル、
- E 3 0 6 天然由来のトコフェロール含有抽出物、
- E 3 0 7 - トコフェロール、
- E 3 0 8 - トコフェロール、
- E 3 0 9 - トコフェロール、
- E 3 1 0 没食子酸プロピル、
- E 3 1 1 没食子酸オクチル、
- E 3 1 2 没食子酸ドデシル、
- E 3 2 0 ブチルヒドロキシアニソール (B H A)、
- E 3 2 1 ブチルヒドロキシトルエン (B H T)、
- E 3 3 0 クエン酸、
- E 3 3 1 クエン酸ナトリウム、
- E 3 3 2 クエン酸カリウム、
- E 3 3 3 クエン酸カルシウム、
- E 4 7 2 c クエン酸エステルエトキシキン。

30

40

【 0 0 3 6 】

保存剤は次のものであってよい：

- E 2 0 0 ソルビン酸、
- E 2 0 1 ソルビン酸ナトリウム、
- E 2 0 2 ソルビン酸カリウム、
- E 2 0 3 ソルビン酸カルシウム、
- E 2 1 0 安息香酸、

50

E 2 1 1	安息香酸ナトリウム、	
E 2 1 2	安息香酸カリウム、	
E 2 1 3	安息香酸カルシウム、	
E 2 1 4	4 - ヒドロキシ安息香酸エチル、	
E 2 1 5	4 - ヒドロキシ安息香酸エチル、ナトリウム塩、	
E 2 1 6	4 - ヒドロキシ安息香酸プロピル、	
E 2 1 7	4 - ヒドロキシ安息香酸プロピル、ナトリウム塩、	
E 2 1 8	4 - ヒドロキシ安息香酸メチル、	
E 2 1 9	4 - ヒドロキシ安息香酸メチル、ナトリウム塩、	
E 2 2 0	亜硫酸、二酸化硫黄、	10
E 2 2 1	亜硫酸ナトリウム、	
E 2 2 2	亜硫酸水素ナトリウム、	
E 2 2 3	二亜硫酸ナトリウム、	
E 2 2 4	二亜硫酸カリウム、	
E 2 3 6	ギ酸、	
E 2 8 0	プロピオン酸、	
E 2 8 1	プロピオン酸ナトリウム、	
E 2 8 2	プロピオン酸カルシウム、	
E 2 8 3	プロピオン酸カリウム。	
【 0 0 3 7 】		20
乳化剤は次のものであってよい：		
E 3 2 2	レシチン、	
E 4 4 2	ホスファチジン酸のアンモニウム塩、	
E 4 7 1	食用脂肪酸、モノグリセリドおよびジグリセリド、	
E 4 7 2	E 4 7 1 のエステル、	
E 4 7 2 a	酢酸エステル、	
E 4 7 2 b	乳酸エステル、	
E 4 7 2 c	クエン酸エステル、	
E 4 7 2 d	酒石酸エステル、	
E 4 7 2 e	ジアセチル酒石酸エステル、	30
E 4 7 2 f	酒石酸 - 酢酸エステル、	
E 4 7 3	食用脂肪酸のスクロースエステル、	
E 4 7 4	糖グリセリド、	
E 4 7 5	食用脂肪酸のポリグリセロールエステル	
E 4 7 6	重縮合リシノール酸のポリグリセロールエステル、	
E 4 7 7	食用脂肪酸のプロピレングリコールエステル、	
E 4 8 1	ステアロイルアセチル酸ナトリウム、	
E 4 8 2	ステアロイルアセチル酸カルシウム、	
E 4 8 7	ラウリル硫酸ナトリウム。	
【 0 0 3 8 】		40
ゲル化剤、増粘剤および結合剤および安定剤は次のものであってよい：		
E 4 0 0	アルギン酸、	
E 4 0 1	アルギン酸ナトリウム、	
E 4 0 2	アルギン酸カリウム、	
E 4 0 3	アルギン酸アンモニウム、	
E 4 0 4	アルギン酸カルシウム、	
E 4 0 5	アルギン酸プロピレングリコール、	
E 4 0 6	寒天、	
E 4 0 7	カラゲナン、	
E 4 1 0	イナゴマメ粉、	50

E 4 1 2	グァー粉、	
E 4 1 3	トラガナント、	
E 4 1 4	アラビアゴム、	
E 4 1 5	キサント、	
E 4 1 6	カラヤゴム、	
E 4 1 7	タラガム、	
E 4 4 0	ペクチン、	
E 4 6 0 a	セルロース、微結晶、	
E 4 6 0 b	セルロース、粉末、	
E 4 6 1	メチルセルロース、	10
E 4 6 3	ヒドロキシプロピルセルロース、	
E 4 6 4	ヒドロキシプロピルメチルセルロース、	
E 4 6 5	メチルエチルセルロース、	
E 4 6 6	カルボキシメチルセルロース、	
E 5 5 1	二酸化ケイ素、	
E 1 4 1 1	ニリン酸デンプン I、	
E 1 4 1 2	ニリン酸デンプン II、	
E 1 4 1 3	ニリン酸デンプン、リン酸化、	
E 1 4 1 4	ニリン酸デンプン、アセチル化、	
E 1 4 2 0	一酢酸デンプン I、	20
E 1 4 2 1	一酢酸デンプン II、	
E 1 4 2 2	二アジピン酸デンプン、アセチル化、	
E 1 4 2 3	二デンプングリセロール、アセチル化、	
E 1 4 3 0	二デンプングリセロール、	
E 1 4 4 0	ヒドロキシプロピルデンプン、	
E 1 4 4 1	ヒドロキシプロピル - ニ - デンプングリセロール、	
E 1 4 4 2	ヒドロキシプロピル - ニ - デンプンリン酸塩。	
【 0 0 3 9 】		
アルカリ、酸および塩は次のものであってよい：		
E 1 7 0	炭酸カルシウム、	30
E 2 6 0	酢酸、	
E 2 6 1	酢酸カリウム、	
E 2 6 2	二酢酸ナトリウム、	
E 2 6 3	二酢酸カルシウム、	
E 2 7 0	乳酸、	
E 2 9 6	リンゴ酸、	
E 3 2 5	乳酸ナトリウム、	
E 3 2 6	乳酸カリウム、	
E 3 2 7	乳酸カルシウム、	
E 3 3 0	クエン酸、	40
E 3 3 1	クエン酸ナトリウム、	
E 3 3 2	クエン酸カリウム、	
E 3 3 3	クエン酸カルシウム、	
E 3 3 4	酒石酸、	
E 3 3 5	酒石酸ナトリウム、	
E 3 3 6	酒石酸カリウム、	
E 3 3 7	酒石酸カリウムナトリウム、	
E 3 5 4	酒石酸カルシウム、	
E 3 3 8	オルトリン酸、	
E 3 3 9	オルトリン酸ナトリウム、	50

E 3 4 0	オルトリン酸カリウム、	
E 3 4 1	オルトリン酸カルシウム、	
E 3 4 3	オルトリン酸マグネシウム、	
E 3 5 0	リンゴ酸ナトリウム、	
E 3 5 1	リンゴ酸カリウム、	
E 3 5 2	リンゴ酸カルシウム、	
E 4 5 0	二 - 、三 - およびポリリン酸の塩（二リン酸塩、三リン酸塩、ポリリン酸塩）	
E 5 0 0	炭酸ナトリウム、	
E 5 0 1	炭酸カリウム、	10
E 5 0 3	炭酸アンモニウム、	
E 5 0 4	炭酸マグネシウム、	
E 5 0 7	塩酸、	
E 5 0 8	塩化カリウム、	
E 5 0 9	塩化カルシウム、	
E 5 1 0	塩化アンモニウム、	
E 5 1 4	硫酸ナトリウム、	
E 5 1 5	硫酸カリウム、	
E 5 1 6	硫酸カルシウム、	
E 5 2 4	水酸化ナトリウム、	20
E 5 2 5	水酸化カリウム、	
E 5 2 6	水酸化カルシウム、	
E 5 2 7	水酸化アンモニウム、	
E 5 2 8	水酸化マグネシウム、	
E 5 2 9	酸化カルシウム、	
E 5 3 0	酸化マグネシウム、	
E 5 4 1	リン酸アルミニウムナトリウム、	
E 5 7 4	グルコン酸、	
E 5 7 5	グルコノ - - ラクトン、	
E 5 7 6	グルコン酸ナトリウム、	30
E 5 7 7	グルコン酸カリウム、	
E 5 7 8	グルコン酸カルシウム。	
【 0 0 4 0 】		
凝結防止剤は次のものであってよい：		
E 1 7 0	炭酸カルシウム、	
E 3 4 1	オルトリン酸カルシウム、	
E 4 7 0	食用脂肪酸、ナトリウム塩、カリウム塩およびカルシウム塩、	
E 5 0 4	炭酸マグネシウム、	
E 5 3 5	フェロシアン酸ナトリウム、	
E 5 3 6	フェロシアン酸カリウム、	40
E 5 3 8	フェロシアン酸カルシウム。	
【 0 0 4 1 】		
フレーバー強化剤は次のものであってよい：		
E 6 2 1	グルタミン酸ナトリウム、	
E 6 2 2	グルタミン酸カリウム、	
E 6 2 3	グルタミン酸カルシウム、	
E 6 2 4	グルタミン酸マグネシウム、	
E 6 2 5	グルタミン酸アンモニウム、	
E 6 2 7	グアニル酸ナトリウム、	
E 6 2 8	グアニル酸カリウム、	50

E 6 2 9 グアニル酸カルシウム、
 E 6 3 0 5 - イノシン酸、
 E 6 3 1 イノシン酸ナトリウム、
 E 6 3 2 イノシン酸カリウム、
 E 6 3 3 イノシン酸カルシウム。

【 0 0 4 2 】

甘味剤は次のものであってよい：

E 9 5 0 アセスルファム - K、
 E 9 5 1 アスパルテーム、
 E 9 5 2 シクラメート、
 E 9 5 4 サッカリン、
 E 9 5 7 タウマチン、

10

香料：

アブリセイン、
 アセトアニソール結晶、
 アセトフェノン純粋、
 アガーウッド D 5 0 0 9 2 NS、
 アグルメンアルデヒド 6 9 4 7 L、
 アグルメックス HC、
 アグルメックス LC、
 アグルモベルト 1 0 8 9 7 C / J、
 アルデヒド C 6 天然、
 アルデヒド C 1 1 MOA、
 アルデヒド C 1 2 MNA、
 いわゆるアルデヒド C 1 4、
 いわゆるアルデヒド C 1 6、
 いわゆるアルデヒド C 1 8 / アブリコリン、
 アルコール C 6 天然、
 アルコール C 8、
 アルコール C 9、
 アルコール C 1 0、
 アルコール C 1 2、
 アリネート / イソチオシアン酸アリル、
 アリネート / イソチオシアン酸アリル (安定)、
 カブロン酸アリル、
 カブロン酸アリル純粋、
 シクロヘキシルプロピオン酸アリル、
 ヘプチル酸アリル、
 フェノキシ酢酸アリル、
 Amarocit^(R)、
 アンバー 8 3 L N DB 1 0 0 2 8、
 アンブレボイス D 5 0 4 0 7、
 アンブレッチア C、
 アンブレットリド、
 アンブリノール S、
 アンブロキシド結晶、
 アナナスクール D 5 0 2 1 4、
 アネトール N P U 2 1 / 2 2、
 アネトールスプラ 2 1 . 5、
 アニスアルデヒド純粋、

20

30

40

50

アニシルアルコール、
 アニソール、
 酢酸アニシル、
 アップル 74180C PM、
 アプリコニア 28855P エクストラ PM、
 バルドリアン イデントイル B、
 バジリコ合成エッセンス、
 ベイイデントイル、
 ベンザルアセトン、
 ベンズアルデヒド、 10
 ベンズアルデヒド dd、
 ベンゾフェノン結晶、
 酢酸ベンジル、
 ベンジルアセトン、
 ベンジルアルコール dd、
 ベンジルアルコール FR、
 安息香酸ベンジル H & R、
 安息香酸ベンジル M、
 ケイ皮酸ベンジル、
 ギ酸ベンジル、 20
 プロピオン酸ベンジル、
 サリチル酸ベンジル、
 ベルガモットイデントイル無色、
 アフリカンベルガモット合成エッセンス、
 ブラックベリー D50260E、
 ボイスドカシミア D50008、
 ボイスドー 78008SP PM、
 ポロナール、
 酪酸天然、
 酪酸ブチル、 30
 カカオエトチョコレート D50546B、
 カヤプトイデントイル、
 カルムス合成エッセンスアサロンフリー、
 カナンガイデントイル、
 カプリン酸天然、
 カプロン酸天然、
 キャラメルアセテート、
 カルダモンRイデントイル、
 カルダモン合成エッセンス、
 カシアイデントイル、 40
 カシアイデントイル B ダーク、
 カシス D50060B、
 シーダーリーブスイデントイル、
 パラクロロアセトフェノン、
 クリサンセマム、
 酢酸シンナミル、
 シトラール FF、
 シトロネ R、
 シトロネ合成エッセンス FF、
 シトロネライデントイル、 50

シトロネリイデントイル、	
シトロネリルチグリネート、	
シトロニトリル、	
Citrowanil (R) B、	
シトロゾン D50620B、	
シトリラール、	
シトリラール E、	
クラリフルーツ D50757、	
クラリオンベース D50774、	
コリアンダーイデントイル、	10
コルプス 98N DB10025、	
コルプスラシーン VS、	
コスツス合成エッセンス、	
クマロン、	
クミン合成エッセンス、	
サイプレスイデントイル、	
- ダマセノン天然、EtOH中1%、	
ダチレート、	
- デカラクトン天然、	
- 酢酸デカリル、	20
ジアセチル天然、	
ジベンゾスベレノン、	
ジベンゾスベロン、	
ジベンジルエーテル、	
フタル酸ジエチル (DEP)、	
ジヒドロクマリン、	
アントラニル酸ジメチル、	
酪酸ジメチルベンジルカルビニル、	
硫化ジメチル天然、	
ジフェニルオキシド、	30
シルバーフィルニードルイデントイル、	
シルバーフィルニードルイデントイル B、	
オークモスレジン D50342、	
ストロベリー D50026C、	
酢酸天然、	
エストラゴンイデントイル、	
エトキシフラノン、	
2 - メチル酪酸エチル天然、	
2 - メチル酪酸エチル、	
酢酸エチル天然、	40
アセト酢酸エチル、	
安息香酸エチル、	
酪酸エチル、	
酪酸エチル天然、	
カプロン酸エチル純粋、	
カプロン酸エチル天然、	
カプリル酸エチル、	
カプリル酸エチル天然、	
ケイ皮酸エチル、	
ギ酸エチル、	50

ヘプチル酸エチル、	
イソ吉草酸エチル、	
フェニル酢酸エチル、	
プロピオン酸エチル、	
サリチル酸エチル、	
ユーカリプトール、	
ユーカリ油グロブルス B P、	
オイゲノール、	
オイゲノールメチルエーテル、	
ファレナール、	10
フェンネル油工業用、	
フォリエドトマト 7 9 5 6 9 P M、	
スブルースグリーン 8 0 0 1 S、	
シベリアスブルースニードルイデントイル B、	
シベリアスブルースニードルイデントイル、	
フィルベルトン G、	
フィルバルサム D M、	
フルールドカシス S B U P M、	
フロロバル、	
フロロフィル 1 0 1 8 3、	20
フラゴラン、	
フランボゾン 1 0 5 8 3 F、	
フルチネート、	
ガルバヌム合成エッセンス、	
ガルバヌム合成樹脂 B、	
アフリカゼラニウムイデントイル、	
ブルボンゼラニウムイデントイル、	
ゲラニルチグリネート、	
グロバリド 1 0 0 %、	
グロバノン 5 0 % D E P、	30
グロバノン 5 0 % D P G、	
グロバノン 5 0 % I P M、	
グレープフルーツ D 5 0 0 7 5 N、	
グレープフルーツ イデントイル D 6 1 2 8 6 G、	
グリーンハニーメロン D 5 0 3 1 5、	
ゴープ 1 0 8 7 5 N、	
ヘリクリサム合成エッセンス、	
ハーバフロレート、	
酢酸ヘキシル、	
酢酸ヘキシル天然、	40
サリチル酸ヘキシル、	
ヒドロシトロニトリル、	
インディアンスパイイス 1 0 8 9 8、	
インドフロール H & R 結晶、	
インドール F F、	
ジンジャーオイル s p e c . D 4 0 3 9 3 S、	
イオノン純粋 1 0 0 %、	
イーリス合成樹脂 H & R、	
イロレン P、	
酢酸イソアミル G、	50

酢酸イソアミル天然、
 酪酸イソアミル、
 酪酸イソアミル天然、
 イソ酪酸イソアミル天然、
 イソ吉草酸イソアミル、
 イソアナネート、
 酢酸イソボルニル、
 イソ酪酸天然、
 酢酸イソブチル天然、
 イソブチルキノリン、 10
 イソブチルキノリン 54、
 イソオイゲノールメチルエーテル
 イソタバクナチュレレ LN DB10038、
 ジャスマブルネート、
 カモミールイデントイルブルー、
 ローマンカモミール合成エッセンス、
 パインニードルイデントイル、
 パインニードルイデントイル B、
 パインニードルイデントイル B P、
 キーウィ D50195PM、 20
 パラクレゾールメチルエーテル、
 ラクトジャスモン、
 ラバンジンイデントイル 30 / 32%、
 ラバンジンイデントイル フレンチタイプ 30 / 32%、
 ラバンジン プロベンス D50817、
 ラベンダーイデントイルモンブランタイプ 40 / 42%、
 ラベンダーオイルモンブランタイプ 40 / 42%、
 レグミナール、
 リモネン純粋、
 ローガンベリー D50398N PM、 30
 ベイリーフオイル D50286、
 メースオイルエクストラ、
 Macrolide^(R)、
 Macrolide^(R) スーブラ、
 マドラノール、
 マグノラン、
 マジャントール、
 マンダリル、
 マンダリン合成エッセンス、
 マンゴー D50436PM、 40
 マラクジャ D50042E PM、
 マルジョリアン N DB10018、
 メイシアン N DB10023、
 いわゆるジャーマンメリッサイデントイル、
 メントールD蒸留、
 メントール液状、
 メントールrac.、
 メントールrac.PH、
 メントール-1蒸留、
 メントール-1 H&R圧縮、 50

メントールオイル、	
メントン - l / イソメントン - d、	
酢酸メンチル - l、	
メタクサ D 5 0 2 4 7 C、	
2 , 3 - メチルエチルピラジン、	
メチル 2 - メチルブチレート、	
パラメチルアセトフェノン、	
パラメチルアセトフェノンスーパー、	
アントラニル酸メチル、	
安息香酸メチル H & R、	10
安息香酸メチル工業用、純粋、	
メチル - ナフチルケトン結晶、	
メチルブチル酸 - 2 天然、	
ケイ皮酸メチル、	
フェニル酢酸メチル、	
サリチル酸メチル、	
- メチルシンナムアルデヒド、	
ミールブラン N D B 1 0 0 2 4、	
ムスクシード合成エッセンス、	
ムゲタノール、	20
ムゴフルール D 5 0 4 4 4 P M、	
クラリーセージイデントイル、	
クラリーセージイデントイル B、	
カーネーションフラワーイデントイル、	
クローブリーフイデントイルダーク、	
クローブリーフオイル d e g . .、	
酢酸ネオノニル、	
ネロリイデントイル、	
ネロリンヤラヤラ結晶、	
ネロリオイル 4 6 6 3、	30
オリバナム合成樹脂、	
オレンジイデントイル T S A、	
オレンジオイル s p e c . D 4 0 3 9 3 P、	
オリガナムイデントイル、	
オリクロンエクストラ、	
オリクロンスペシャル、	
オスマンチア 3 5 3、	
オゾニル、	
パリサンダル、	
パリサンジン、	40
パルマローザ合成エッセンス、	
パスチナック合成エッセンス、	
パーチュリ合成エッセンス N、	
パーチュリオイル d e g . D M、	
ペア D 5 0 3 1 3 A P M、	
ペルーバルサムイデントイル、	
ペルーバルサム人工 H & R、	
プチグレンピガレード合成エッセンス、	
プチグレンイデントイル R、	
ピーチ D 4 0 1 1 0 P M、	50

プラム D 5 0 4 2 4、
 フェニレート、
 フェノキシエチルアルコール / アロソール、
 フェニルアセトアルデヒド 1 0 0 %、
 フェニルアセトアルデヒドジメチルアセタール、
 酢酸フェニルエチル、
 フェニルエチルアルコールベンジルアルコールフリー、
 フェニルエチルアルコール純粋、
 ケイ皮酸フェニルエチル結晶、
 イソ酪酸フェニルエチル、 10
 フェニル酢酸フェニルエチル、
 フェニルプロピルアルコール、
 ピメントイデントイル、
 パイナップルアセテート、
 ポワブルクール H & R P M、
 ポワブロン N D B 1 0 0 2 9、
 酢酸プレニル、
 サリチル酸プレニル、
 プロファルネサール、
 プロジャスモン P、 20
 プロピオン酸天然、
 酢酸プロピル天然、
 ブルノール N D B 1 0 0 2 7、
 ピロブルナート、
 レインフォレスト D 5 0 3 3 9 C P M、
 レセダフォル
 ロサフェン、
 ローズブースター D 5 0 2 2 1 A、
 ローズ F 5 0 0 4 8 R P G、
 ローズマリーイデントイル、 30
 スペインローズマリーイデントイル、
 ブラジルローズウッドイデントイル、
 スペインセージイデントイル、
 スペインセージイデントイル、
 サンドルウッド S . E . A . D 5 0 8 2 0、
 サンドル 8 0、
 サンドルエクストラ、
 サンドルフォルテ、
 サンドル H & R、
 サンドル H & R E C O、 40
 サンドル H & R スーブラ、
 サンドル S P、
 サンドル、東インドタイプ、
 サンドルウッド、東インドタイプ、
 サンドレン H & R、
 スパイクイデントイル、
 スチラックスイデントイル D 5 0 1 8 6、
 酢酸スチレニル、
 スイートアンバー D 5 0 8 0 7、
 タバコアロマ H & R D 5 0 7 9 9、 50

ティーツリー D 5 0 7 8 0 A、	
タイムイデントイル、	
タイムレッドイデントイル、	
タイム合成アブソリュート、	
チモール蒸留、	
チモール結晶 H & R、	
チモール結晶 PH、	
トンカ合成樹脂、	
バニリン天然、	
バーベナイデントイルフレンチタイプ、	10
ベルデフローラ D 5 0 3 7 5 D、	
ベルデュラール F、	
ベルトシトラール	
ベルトシトラール C、	
ベルトシン、	
ベチバーイデントイル J、	
ジュニパーベリーイデントイル 1 0 9 0 0、	
ジュニパーベリー合成エッセンス	
ウィローフレグランス 6 1 0 3 C B H G、	
ウインターグリーンオイル、	20
イラン 1 0 3 7 2 M T、	
イランイラン イデントイル ブルボン I、	
イランイラン イデントイル ブルボン II、	
イランイラン イデントイル ブルボン III、	
シンナムアルデヒド、	
シンナムアルデヒド天然、	
シンナミルアルコール、	
シナモンリーフイデントイル、	
シナモンバークイデントイル。	
【 0 0 4 3 】	30
食品添加物は次のものであってよい：	
塩化コリン溶液、	
ビタミンE酢酸塩、	
ギ酸、	
酢酸、	
プロピオン酸、	
リン酸、	
脂肪濃縮物、	
エトキシキン、	
糖蜜、	40
ホップ抽出物、	
マリーゴールド抽出物、	
レシチン、	
乳清、	
ギ酸カルシウム、	
尿素、	
ミルク代用品、	
微量元素、	
ビタミン。	
【 0 0 4 4 】	50

中間体は次のものであってよい：

- 1, 2 - プロピレングリコール、
- アクリル酸、
- アジピン酸、
- 無水アジピン酸、
- ギ酸、
- 無水ギ酸、
- 安息香酸、
- コハク酸、
- ブタン酸、
- 無水ブタン酸、
- カプロン酸、
- 脂肪酸二量体、
- 無水脂肪酸二量体、
- ジペンタエリトリトール、
- エルカ酸、
- 酢酸、
- 無水酢酸、
- エチレングリコール、
- フマル酸、
- グルタル酸、
- グリセロール、
- イソフタル酸、
- 無水イソフタル酸、
- ラウリン酸、
- リノレン酸、
- リノール酸、
- マレイン酸、
- 無水マレイン酸、
- マロン酸、
- ミリスチン酸、
- オレイン酸、
- シュウ酸、
- パルミチン酸、
- ペンタエリトリトール、
- フタル酸、
- 無水フタル酸、
- プロピオン酸、
- ステアリン酸、
- テレフタル酸、
- 無水テレフタル酸、
- トリメチロールプロパン、
- 吉草酸、
- ビスフェノール A、
- エピクロロヒドリン、
- o - クレゾール、
- フェノールノボラック、
- スチレン、
- メチルスチレン、
- ビニルトルエン、

10

20

30

40

50

メチルメタクリレート、	
ジビニルベンゼン、	
ジアリルフタレート、	
ジイソシアネート、	
トルエン - ジイソシアネート、	
シクロヘキサノン、	
メチルシクロヘキサノン、	
アセトン、	
ブタノン、	
アセトフェノン、	10
インデン、	
クマロン (ベンゾフラン)、	
2 - メチルインデン、	
2 - メチルクマロン、	
メチルスチレン、	
シクロペンタジエン、	
ジシクロペンタジエン、	
ヘテロポリサッカリド、	
アラビノース、	
ガラクトース、	20
グルクロン酸、	
マンノース、	
ラムノース、	
キシロース、	
レジノール酸、	
レジノール、	
レジノタノール、	
レゼン、	
テルペン、	
ジテルペン、	30
トリテルペン、	
セスキテルペン、	
樹脂エステル、	
樹脂石けん、	
アルコール、	
フェノール誘導体、	
ヒドロキノン誘導体、	
キノリン誘導体。	
【 0 0 4 5 】	
天然由来の樹脂：	40
アカロイド樹脂、	
アギ、	
ベンゾイン樹脂、	
コハク、	
ビチューメン、	
カナダバルサム、	
中国ウルシ、	
コバイババルサム	
ダマール樹脂、	
麒麟血、	50

エレミ、	
ガルバヌム、	
グッティ、	
ヤラッパ樹脂、	
日本ウルシ、	
カウリコーパル、	
ロジン、	
コーパル、	
ラブダナム、	
マニラコーパル、	10
マスチック、	
ミルラ、	
乳香、	
オポボナックス、	
ペルナンブコバルサム、	
ペルーバルサム、	
サンダラック、	
シェラック、	
スチラックス、	
トルーバルサム、	20
テルペンチン。	
【 0 0 4 6 】	
合成樹脂：	
炭化水素樹脂、	
尿素樹脂、	
アルキド樹脂、	
エポキシ樹脂、	
メラミン樹脂、	
メラミン - ホルムアルデヒド樹脂、	
ヘキサメチレンメラミン樹脂、	30
メラミン - フェノール樹脂、	
メラミン - 尿素樹脂、	
フェノール樹脂、	
ポリエステル樹脂、	
不飽和ポリエステル樹脂、	
ポリウレタン樹脂、	
ケトン樹脂、	
クマロン - インデン樹脂、	
イソシアナト樹脂、	
ポリアミド樹脂、	40
テルペン - フェノール樹脂、	
エポキシ樹脂、	
ゴム。	
【 0 0 4 7 】	
添加剤：	
湿潤剤、	
乾燥剤、	
浮遊防止剤、	
沈降防止剤、	
硬化促進剤、	50

硬化遅延剤、 膨張剤、 シーラント、 硬水軟化剤、 脱酸素剤、 緩衝剤、 研磨剤、 老化防止剤、 酸化防止剤、 オゾン分解防止剤、 可塑剤、 脱臭剤、 防止剤、 不動態化剤、 酸洗い防止剤、 防食剤、 帯電防止剤、 安定剤、 剥離剤、 滑剤、 難燃剤、 UV吸収剤、 ノッキング防止剤、 腐食防止剤、 金属失活化剤、 キャブレター洗浄剤、 残留物変換剤(Residue converter)、 凍結防止剤、 流動点降下剤、 脱泡剤、 潤滑性改善剤、 蛍光増白剤。	10
【0048】 消泡剤： アニオン界面活性剤、 ポリエチレンエーテル、 ポリプロピレングリコールエーテル、 Pluronic ^(R) 、 混合エーテル。	20
【0049】 無機過酸化物： 過酸化水素、 過酸化リチウム、 過酸化ナトリウム、 過酸化カルシウム、 過酸化ストロンチウム、 過酸化バリウム。	30
【0050】 有機過酸化物： ジ - t - ブチルペルオキシド、	40
	50

ジベンゾイルペルオキシド、
過酸、
過酸エステル、
過酸化ケトン、
エピジオキシド、
アスカリドール、
エルゴステロールペルオキシド。

【 0 0 5 1 】

安定剤：

エチレンジアミン四酢酸、
ケイ酸マグネシウム。

10

【 0 0 5 2 】

可塑剤：

ショウノウ、
トリメリト酸、
リン酸エステル、
アゼライン酸エステル、
セバシン酸エステル、
クロロパラフィン、
ジオクチルフタレート、
ビス - (2 - エチルヘキシル) フタレート、
ジイソノニルフタレート、
ジイソドデシルフタレート、
フタル酸エステル、
ジブチルフタレート、
ジイソブチルフタレート、
ジシクロヘキシルフタレート、
ジメチルフタレート、
ジエチルフタレート、
ベンジルブチルフタレート
ブチルオクチルフタレート、
ブチルデイルフタレート、
ジペンチルフタレート、
ジメチルグリコールフタレート、
ジカプリルフタレート、
トリメリト酸エステル、
トリス - (2 - エチルヘキシル) トリメリテート、
ジオクチルアジペート、
ビス - (2 - エチルヘキシル) アジペート、
ジイソデシルアジペート、
ジブチルセバケート、
ジオクチルセバケート、
ビス - (2 - エチルヘキシル) セバケート、
アゼライン酸、
セバシン酸、
1 , 3 - ブタンジオール、
1 , 2 - プロパンジオール、
1 , 4 - ブタンジオール、
1 , 6 - ヘキサジオール、
トリクレシルホスフェート、

20

30

40

50

トリフェニルホスフェート、
 ジフェニルクレシルホスフェート、
 ジフェニルオクチルホスフェート、
 ビス - (2 - エチルヘキシル) ジフェニルホスフェート、
 トリス - (2 - エチルヘキシル) ホスフェート、
 トリス - (2 - ブトキシエチル) ホスフェート、
 オレイン酸ブチル、
 ステアリン酸ブチル、
 トリエチレングリコールビス (2 - エチルブチレート)、
 クエン酸エステル、
 アセチルトリブチルシトレート、
 アセチルトリエチルシトレート、
 酒石酸エステル、
 乳酸エステル、
 エポキシステアリン酸エステル、
 エポキシ化大豆油、
 アマニ油、
 ベンゼンスルホンアミド、
 p - トルエンスルホンアミド。

10

【 0 0 5 3 】

20

遊離基捕捉剤：

一酸化窒素、
 ビス (トリフルオロメチル) ニトロキシド、
 ニトロキシル基、
 2 , 2 - ジフェニル - 1 - ピクリルヒドラジル、
 ニトロソベンゼン、
 2 - メチル - 2 - ニトロソ - プロパン、
 ベンズアルデヒド t - ブチルニトロン。

【 0 0 5 4 】

湿潤剤は次のものであってよい：

30

ジメチルオクチルホスフィンオキシド、
 ジメチルノニルホスフィンオキシド、
 ジメチルデシルホスフィンオキシド、
 ジメチルウンデシルホスフィンオキシド、
 ジメチルドデシルホスフィンオキシド、
 N , N - ビス (3 - D - グルコンアミドプロピル) クロラミド、
 N , N - ビス (3 - D - グルコンアミドプロピル) デオキシクロラミド、
 ドデシルポリ (オキシエチレングリコールエーテル)、
 P E G (2 3) ドデシルエーテル、
 P E G (1 0) セチルアルコール、
 P E G (2 0) セチルアルコール、
 P E G (1 0) ステアリルアルコール、
 P E G (1 0) オレイルアルコール、
 P E G (2 9) オレイルアルコール、
 ポリエチレングリコール (1 0) ラウリルエーテル、
 ポリエチレングリコール (8) ドデシルエーテル、
 ポリエチレングリコール (1 0) イソトリデシルエーテル、
 ポリエチレングリコール (1 5) イソトリデシルエーテル、
 エチルフェノール - ポリ (エチレングリコールエーテル)、
 ルプロール、

40

50

テシット、	
テシット、	
塩化セチルピリジニウム、	
臭化セチルトリメチルアンモニウム、	
3 - [(3 - クロラミドプロピル) ジメチルアンモニオ] - 1 - プロパンスルホン酸、	
3 - [(3 - クロラミドプロピル) ジメチルアンモニオ] - 1 - ヒドロキシプロパンスルホン酸、	
ケノデオキシコール酸、	
クロレート、Na ⁺ 、	
デオキシコレート、Na ⁺ 、	10
グリココレート、Na ⁺ 、	
グリコデオキシコレート、Na ⁺ 、	
タウロコレート、Na ⁺ 、	
タウロデヒドロコレート、Na ⁺ 、	
タウロデオキシコレート、Na ⁺ 、	
シクロヘキシル - n - エチル - - D - マルトシド、	
シクロヘキシル - n - ヘキシル - - D - マルトシド、	
シクロヘキシル - n - メチル - - D - マルトシド、	
n - デシル - - D - マルトピラノシド、	
n - ドデシル - - D - マルトピラノシド、	20
n - オクチル - - D - マルトピラノシド、	
n - ウンデシル - - D - マルトシド、	
N, N - ジメチルデシルアミンオキシド、	
ゲナミノックス K C、	
N, N - ジメチルドデシルアミンオキシド、	
N - ドデシル - N, N - (ジメチルアンモニオ) ブチレート、	
N - ドデシル - N, N - (ジメチルアンモニオ) ウンデカノエート、	
n - ドデシル - N, N - ジメチルグリシン、	
N - オクチル - N, N - ジメチルアンモニオ - 3 - プロパンスルホネート、	
N - デシル - N, N - ジメチルアンモニオ - 3 - プロパンスルホネート、	30
N - ドデシル - N, N - ジメチルアンモニオ - 3 - プロパンスルホネート、	
N - テトラデシル - N, N - ジメチルアンモニオ - 3 - プロパンスルホネート、	
デカノイルスクロース、	
n - ドデカノイルスクロール、	
オクタノイルスクロース、	
n - デシル - - D - グルコピラノシド、	
ドデシル - - D - グルコピラノシド、	
n - ヘプチル - - D - グルコピラノシド、	
n - ヘキシル - - D - グルコピラノシド、	
n - ノニル - - D - グルコピラノシド、	40
n - オクタノイル - - D - グルコシルアミン、	
n - オクチル - - D - グルコピラノシド、	
n - デシル - - D - チオマルトシド、	
n - ノニル - - D - チオマルトピラノシド、	
N, N - ビス (3 - D - グルコンアミドプロピル) デオキシコラミド、	
N, N - ビス (3 - D - グルコンアミドプロピル) コラミド、	
ジギトイン、	
ビス (2 - エチルヘキシル) ナトリウムスルホスクシネート、	
n - ドデシル - N, N - ジメチルグリシン、	
6 - O - (N - ヘプチル - カルバモイル) メチル - - D - グルコピラノシド、	50

N - ドデカノイル - N - メチルグリシン、
 ラウリル - スルフェート、 Li^+ 、
 ラウリル - スルフェート、 Na^+ 、
 { 3 - ([4 - t - オクチル] - 1 - プロパンスルホン酸、 Na^+ 、
 n - オクタノイル - N - メチルグルカミド、
 n - ノナノイル - N - メチルグルカミド、
 n - デカノイル - N - メチルグルカミド、
 エチルフェノール - ポリ (エチレングリコールエーテル)、
 n - オクチル - 2 - ヒドロキシエチルスルホキシド、
 n - オクチル - 2 - ヒドロキシエチルスルフィド、 10
 n - オクチル - rac - 2, 3 - ジヒドロキシプロピルスルホン、
 n - オクチル - rac - 2, 3 - ジヒドロキシプロピルスルホキシド、
 ポリエチレングリコール - ポリプロピレングリコールコポリマー、
 ブルロニック F - 127、
 - D - フルクトピラノシル - - D - グルコピラノシドモノデカノエート、
 - D - フルクトピラノシル - - D - グルコピラノシドモノドデカノエート、
 PEG (9 - 10) ノニルフェノール、
 PEG (4 . 5) p - t - オクチルフェノール、
 PEG (9 - 10) p - t - オクチルフェノール、
 PEG (9 - 10) P - t - オクチルシクロヘキシル、 20
 PEG (7 - 8) p - t - オクチルフェノール、
 PEG (7 - 8) t - オクチルシクロヘキシル。

【 0 0 5 5 】

植物保護剤は次のものであってよい：

【 0 0 5 6 】

【表 1】

除草剤	殺虫剤	殺菌剤	その他
2,4-D	アバメクチン	アシベンゾラール	クロロメコート
2,4-DB	アセフェート	アゾキシストロビン	クロロピクリン
アセトクロロ	アセキノシル	ベナラキシル	塩化コリン
アシフルオロフェン	アセトアミプリド	ベノミル	シクラニリド
アクロニフェン	アクリナトリン	ビテルタノール	ダゾメート
アラクロロ	アラニカルブ	ブロムコナゾール	ジクロロプロペン
アロキシジム	アルジカルブ	ブピリメート	ジケグラック
アメトリン	アルファ - シペルメトリン	カプタン	ジメチピン
アミドスルフロン	アミトラス	カルベンダジム	エテポン
アミノトリアゾール	アジンフォス-メチル	カルボキシシン	フルメトラリン
アニロフォソス	アゾシクロチン	カルプロパミド	ジベレリン酸
アスラム	バシラス - スリンジエンシス	クロロタロニル	イナベンフィド
アトラジン	ベンジオカルブ	クロゾリネート	マレイン酸ヒドラジド
アジムスルフロン	ベンフラカルブ	銅剤	メピコート
ベナゾリン	ベンスルタブ	キモキサニル	メタム
ベンフルラリン	ベンゾキシメート	シプロコナゾール	臭化メチル
ベンフレセート	ビフェナゼート	シプロジニル	イソチオシアン酸メチル
ベンスルホロン	ビフェントリン	ジクロロフラニド	パクロブトラゾール
ベンタゾン	BPMC (フェノブカルブ)	ジクロロメジン	プロヘキサジオン
ベンゾフェナップ	ブロモプロピレート	ジエトフェンカルブ	チジアズロン
ビフェノックス	ブプロフェジン	ジフェノコナゾール	トリアペンテノール
ビラナフォス	カズサフォス	ジメチリモール	トリブチルホスホトリチオエート
ビスピリバックナトリウム	カルバリル	ジメトモルブ	トリネキサパック - エチル
ブロマシル	カルボフラン	ジニコナゾール	ウニコナゾール
ブロモブチド	カルボスルファン	ジノカップ	フルチアセト - KIH 9201 / CGA 248757
ブロモフェノキシム	カルタップ	ジチアノン	

10

20

30

40

【表 2】

プロモキシニル	キノマチオネート	ドデモルフ	
ブタクロロ	クロレトキシフォス	ドジン	
ブタミフォス	クロロフェナピル	エジフェンフォス	
ブトラリン	クロロフェンビンフォス	エボキシコナゾール	
ブトロキシジム	クロロフルアズロン	エタボキサム	
ブチレート	クロロメフォス	エチリモール	
カフェンストロール	クロロピリフォス	エトリジアゾール	
カルベンタミド	クロフェンテジン	ファモキサドン	
カルフェントラゾン	シクロプロチリン	フェナリモール	
クロロプロムロン	シフルトリン	フェンブコナゾール	
クロリダゾン	シヘキサチン	フェンヘキサミド	
クロリムロン	シペルメトリン	フェニトロパン	
クロロトルロン	シロマジン	フェンピクロニル	
クロロスルフロ	デルタメトリン	フェンプロピジン	
クロロタール	デメトン-s-メチル	フェンプロピモルフ	
キノドン-エチル	ジアフェンチウロン	フェンチン	
キンメチリン	ジアジノン	フェリムゾン	
キノスルフロ	ジクロロボス	フルアジナム	
クレフォキシジム	ジコフォル	フルジオキサニル	
クレトジム	ジクロトフォス	フルオロイミド	
クロジナフォップ	ジフルベンズロン	フルキンコナゾール	
クロマゾン	ジメトエート	フルシラゾール	
除草剤	殺虫剤	殺菌剤	PGR
クロメプロブ	ジスルフォトン	フルスルファミド	アミノエトキシ ビニルグリシン
クロピラリド	エマメクチン 安息香酸塩	フルトラニル	プロヒドロジャスモン PDJ
クロランスラム メチル	エンドスルスルファン	フルトリアフォル	
クミルロン	エスフェンバレレート	フォルペット	
シアナジン	エチオフェカルブ	フォセチル	
シクロスルファミロン	エチオン	フベリダゾール	
シクロキシジム	エトプロフォス	フララキシル	
シハロフォップ-ブチル	エトフェンプロックス	フラメトピル	
ダイムロン	エトキサゾール	グアザチン	
デスメジファミ	エトリムフォス	ヘキサコナゾール	

10

20

30

40

【 0 0 5 8 】

【表 3】

デスメトリン	フェナミフォス	ヒメキサゾール	
ジカンバ	フェナザキン	イマザリル	
ジクロベニル	フェンブタチンオキシド	イミベンコナゾール	
ジクロロプリブ	フェニトロチオン	イミノクタジン	
ジクロフォップ	フェノチオカルブ	イブコナゾール	
ジクロスラム	フェノキシカルブ	イプロベンフォス	
ジフェンゾコート	フェンプロプトリン	イプロジオン	
ジフルフェニカン	フェンピロキシメート	イプロバリカルブ	
ジフルフェンソピル	フェンチオン	イソプロチオラン	
ジメフロン	フェンバレレート	カスガマイシン	
ジメピペレート	フィプロニル	クレゾキシム-メチル	
ジメタクロロ	フルブロイチリネート	マンコザブ	
ジメテンアミド	フルシクロクスロン	マネブ	
ジフェンアミド	フルシトリネート	メパニピリム	
ジコート	フルフェノクスロン	メプロニル	
ジチオピル	フルテンジン	メタラキシル	
ジウロン	フルバリネート	メトコナゾール	
エンドタール	ホルメタネート	メタスルホカルブ	
EPTC	ホルモチオン	メチラム	
エスプロカルブ	フォスタアゼート	ミクロブタニル	
エタルフルラリン	フラチオカルブ	ニトロタル- イソプロピル	
エタメトスルフロン	ハルフェンブロックス	ヌアリモール	
エトフメゼート	ハロフェノジド	オキサジキシル	
エトキシフェン	ヘキサフルムロン	オキシム銅	
エトキシスルフロン	ヘキシチアゾックス	オキシソリン酸	
エトベンズアニド	イミダクロプリド	オキシカルボキシム	
フェノキサプロブ	インドキサカルブ	ペフラゾエート	
フラムプロブ-M	イソフェンフォス	ペンコナゾール	
フラザスルフロン	イソプロカルブ	ペンシクロン	
フルアジフォップ	イソキサチオン	フタリド	
フルフェナセット	ラムダ- シハロトリン	プロベナゾール	
フルメトスラム	リンダン (ガンマ- HCH)	プロクロラズ	
フルミクロラック-	ルフェヌロン	プロシミドン	

10

20

30

40

【 0 0 5 9 】

【表4】

ペンチル			
フルミオキサジン	マラチオン	プロパモカルブ	
フルメツロン	メトアルデヒド	プロピコナゾール	
フルオログリコフェン	メタミドフォス	プロピネブ	
フルポキサム	メチダチオン	ピラゾフォス	
フルピルスルフロン	メチオカルブ	ピリフェノックス	
除草剤	殺虫剤	殺菌剤	殺線虫剤
フルレノール	メトミル	ピリメタニル	ZA3274
フルリドン	メトプレン	ピロキロン	
フルロクロリドン	メトキシフェノジド	キノキシフェン	
フルロキシピル	メビンフォス	キントゼン	
フルルタモン	ミルベメクチン	スピロキサミン	
フォメサフェン	モノクロトフォス	ストレプトマイシン	
グルフォシネート	ニテンピラム	硫黄	
グリフォセート	ノバルロン	テブコナゾール	
ハロスルフロン	オメトエート	テクロフタラム	
ハロキシフォップ	オキサミル	テトラコナゾール	
イマザメタベンズ	オキシデメトン-メチル	チアベンダゾール	
イマザモックス	パラチオン	チルフルザミド	
イマザピック	パラチオン-メチル	チオファネート メチル	
イマザピル	ペルメトリン	チラム	
イマザキン	フェントエート	トルクロフォス- メチル	
イマゼタピル	フォレート	トリルフルアニド	
イマゾスルフロン	フォサロン	トリアジメフォン	
イソプロツロン	フォスメット	トリアジメノール	
イソキサベン	ホスファミドン	トリシクラゾール	
イソキサフルトール	フォキシム	トリデモルフ	
ラクトフェン	ピリミカルブ	トリフルミゾール	
レナシル	ピリミフォス-エチル	トリフォリン	
リヌロン	ピリミフォス-メチル	トリチコナゾール	
MCPA	プロフェノフォス	パリダマイシン	
MCPA-チオエチル	プロパフォス	ピンクロゾリン	
MCPB	プロパルギット	ジネブ	
メコプロプ	プロボクスル	ジラム	

10

20

30

40

【0060】

【表 5】

メフェナセット	プロチオフォス	シアミダゾスルファ ミド - IKF-916	
メタミトロン	ピメトロジン		
メタザクロロ	ピラクロフォス	シアミダゾスルファ ミド - IKF-916	
メタベンゾチアズ ロン	ピリダベン		
アルソン酸メチル	ピリダフェンチオン	ジクロシメット - S2900	10
メトブロムロン	ピリミジフェン	フェナミドン - RPA 407213	
メトラクロロ	ピリプロキシフェン		
メトスラム	キナクフォス	フェノキサニル - AC382042 /NNF9425	
メトクスロン	シラフルオフエン		
メトリブジン	スピノサド	イプロバリカルブ - SZX722	20
メトスルホロン	スルプロフォス	MA 565	
モリネート	テブフェノジド	メトミノストロピン - SSF-126	
ナプロアニリド	テブフェンピラド		
ナプロバミド	テブピリムフォス	MTF-753	
ナプタラム	テフルベンズロン	NF-149	
ニコスルフロ	テフルトリン	NNF-9850	
ノルフルラゾン	テルブフォス	フマル酸オキシポ コナゾール - UBF- 910	30
オルベンカルブ	チアメトキサム		
オリザリン	チオシクラム	ピコキシストロピン - ZA1963	
オキサジアリジル	チオジカルブ		
オキサジアゾン	チオメトン		
除草剤	殺虫剤	殺菌剤	
オキサスルフロ	トラロメトリン	シルチオファルム - MON-65500	
オキシフルオロフェン	トリアザメート		
パラコート	トリアゾフォス	シメコナゾール - F155	40
ペンジメタリン	トリクロロフェン	トリフロキシストロピン	

【 0 0 6 1 】

【表 6】

		- OGA279202
ペントキサゾン	トリフルムロン	
フェンメジファミン	バミドチオン	ゾキサミド - RH7281
ピクロラム	キシリル メチルカルバメート	
プレチラクロール	ゼータシペルメトリン	
プリミスルフロン	アセトプロール - RPA115782	
プロメトリン	AKD 1022	
プロバクロロ	クロマフェノジド - ANS-118	
プロパニル		
プロパキサフォップ	クロチアニジン - TI-435	
プロパジン	ジニテフラン - MTI-446	
プロピザミド	エチプロール - RPA 107382	
プロスルホカルブ	フルアクリピリム - NA-83	
プロスルフロン	フルピラゾフォス	
ピラフルフェン - エチル	ホスホカルブ - BAS301	
ピラゾリネート		
ピラゾスルフロン	プロトリフェンブテ - FMC 111869	
ピラゾキシフェン		
ピリベンゾキシム	チアクロプリド - BAYYRC2894	
ピリブチカルブ		
ピリデート	トルフェンピラド - OMI-88	
ピリミノバック - メチル		
ピリチオバック		
キノクロラック		
キンメラック		
キノクラミン		
キサロフォップ		

10

20

30

40

【 0 0 6 2 】

【表 7】

キザロフォップ-p- テフリル		
リムスルフロソ		
セトキシジム		
シマジン		
スルコトリオン		
スルフェントラゾン		
スルホメツロン		
スルホセート		
スルホスルフロソ		
テブチウロン		
テルバシル		
テルブメトン		
テルブチラジン		
テルブトリン		
テニルクロロ		
チアゾビル		
チフェンスルフロソ		
チオベンカルブ		
除草剤		
トラルコキシジム		
トリアレート		
トリアスルフロソ		
トリベヌロン		
トリクロピル		
トリフルラリン		
トリフルスルフロソ		
アミカルバゾン - BAYMKH3586		
アザフェニジム -DPX-R6447		
ベフルブタミド -UBH-820		
ベンズフェンジゾン - FMC 143686		
ベンゾビシクロン -SB-500		
ブタフェナシル - CGA 276854		
フェントラザミド - BAYYRC2388		
フロラスラム - DE570		

10

20

30

40

【 0 0 6 3 】

【表 8】

フルアゾレート - JV485
フルカルバゾン - BAYMKH6562
フルフェブピル - エチル - S-3453
ホラムスルフロン - AEF 130360
インダノファン - MK-243
イオドスルフロン - AEF 115008
イソキサジフェン - AEF122006
KPP421
メソスルフロン - AEF 130060
メソトリオン - ZA1296
MTB-951
OK-9701
オキサジクロメフォン - MY-00
ペンオキスラム - DE638
ペトミサミド - TKC-94
ピコリノフェン - AC900001
プロポキシカルバゾン (提案) BAYMKH6561
ピリフタリド - CGA279233
テプラロキシジム - BAS620H/NP61EC
トリアジフラム - IDH 1105
トリフロキシスルフロン (Na 塩) - CGA362622
トリトスルフロン

10

20

30

【0064】

しかし有利には本発明により使用される二酸化ケイ素顆粒は担体として機能する。従って本発明は上記の二酸化ケイ素顆粒およびこれらの物質の少なくとも1の吸着質にも関する。

【0065】

ここで使用される「吸着質」という用語は二酸化ケイ素の表面上のみではなく細孔中の物質の吸着ならびに粒間への「インターカレーション」も包含する。「吸着質」はまた、二酸化ケイ素顆粒またはその断片が物質の固体粒子または液滴を包囲することも意味しうる。後者の場合、粒子または液滴の間の引力が低減し、かつた例えば流動性が改善されるか、または滴が組み合わされることを防止する。

40

【0066】

吸着質中の物質対二酸化ケイ素顆粒の量比は、物質の特性と最終生成物に関する要求との関数として所望のとおりを選択することができる。しかし有利には二酸化ケイ素顆粒100g当たり物質0.001~200g、特に有利には10~150gを使用する。

【0067】

有利な実施態様では、平均粒径10~120 μ mであり、BET表面積40~400m

50

² / g である (D I N 6 6 1 3 1 により窒素を用いて測定) 熱分解法により製造される二酸化ケイ素をベースとする顆粒を二酸化ケイ素顆粒として使用することができる。

【 0 0 6 8 】

二酸化ケイ素顆粒はさらに有利には、 E P 特許第 0 7 2 5 0 3 7 号明細書に記載されているように測定して、次の物理化学的特性データを有している：

細孔体積： 0 . 5 ~ 2 . 5 m l / g 、

孔径分布：全細孔体積の 5 % 未満は 5 n m より小さい孔径を有し、残りはメソ孔およびマクロ孔である。

p H : 3 . 6 ~ 8 . 5 、

タップ密度： 2 2 0 ~ 7 0 0 g / l 。

10

【 0 0 6 9 】

本発明による使用のために適切な顆粒および該顆粒の製造はたとえば欧州特許出願公開第 0 7 2 7 0 3 7 号明細書に記載されている。

【 0 0 7 0 】

本発明による吸着質の製造のための方法の例は次のものを含む：

食品添加物、たとえば着色剤、酸化防止剤、保存剤、乳化剤、ゲル化剤、増粘剤および結合剤、安定剤、アルカリ、酸、塩、凝結防止剤、フレーバー強化剤、甘味剤、香料、食品添加物、中間体および植物保護剤、たとえば除草剤、殺虫剤および殺菌剤から選択される吸着されるべき物質を溶融するか、または分散させる、つまりこれらを溶剤中に溶解、懸濁または乳化させる；

20

熱分解法により製造された二酸化ケイ素をベースとする顆粒を工程 (a) からの混合物と混合し、かつ場合により溶剤を除去する。

【 0 0 7 1 】

「溶剤」は、複数の異なった溶剤の混合物も含む。さらにすでに室温で液状の物質をあらかじめ加工することなく工程 (b) で混合することができることは言うまでもない。というのも、この場合、「溶融操作」はすでに行われているからである。混合工程 (b) は工程 (a) からの混合物を二酸化ケイ素顆粒上に噴霧するか、またはその逆の方法により添加することによって実施することができる。いずれの場合でも添加は一度に行っても、数回に分けて行ってもよい。工程 (b) における混合の時間はこの場合、特にシリカ表面上に吸着される物質の吸着特性に依存する。溶剤が存在する場合、工程 (a) および (b) は溶剤の凝固点および沸点の間の温度で実施される。溶剤は場合により過剰量であり、有利には工程 (c) において高めた温度および / または減圧下で除去される。

30

【 0 0 7 2 】

工程 (c) における溶剤の除去は噴霧乾燥により、または流動床乾燥により実施することもでき、その際、成形を同時に行う。従って顆粒を含有する溶融物の場合、成形工程は押出成形であってもよい。

【 0 0 7 3 】

本発明による吸着質は粉末、液体、発泡体、スプレー、ゲル、クリーム、軟膏、ペースト、スティックおよび錠剤を製造するために使用することができる。

【 0 0 7 4 】

本発明による吸着質は付加的に成形されていてもよい。これらはたとえばペレット、さらに大きな顆粒、押出成形体へと加工してもよい。

40

【 0 0 7 5 】

本発明による吸着質の利点はその優れた流動性、低い含水率および出発顆粒の高い純度である。これらは計量することが困難である物質の分散のための極めて良好な可能性を提供し、かつ取り扱いが容易である。

【 0 0 7 6 】

該吸着質を取り扱う場合、毒性の物質、たとえば植物保護剤またはアグレッシブで皮膚に刺激を与える物質を使用している間の管理者に対する有害性ポテンシャルを著しく低減することができる。

50

【0077】

本発明による吸着質を使用する場合、活性化合物の均一な分散を達成することができる。

【0078】

ところで本発明を実施例に基づいてより詳細に説明する。

【0079】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素をベースとする顆粒の製造

熱分解法により製造した二酸化ケイ素であるAEROSIL 300 (Degussa社からの市販品)を出発化合物として使用する。

【0080】

熱分解法により製造した二酸化ケイ素を脱塩水中に完全に分散させる。ローター/ステーターの原理により運転される分散装置をここで使用する。形成される懸濁液を噴霧乾燥させる。完成品をフィルターまたはサイクロンにより分離する。噴霧顆粒の熱処理をマッフル炉中で実施する。

【0081】

製造パラメータは第1表に示されている。

【0082】

【表9】

第1表

出発 SiO ₂	AEROSIL 300
噴霧乾燥データ	
H ₂ O の量 (kg)	100
SiO ₂ の量 (kg)	10
噴霧に使用したもの	回転円板式噴霧器
操作温度 (°C)	480°C
排気温度 (°C)	103°C
分離	フィルター
物理化学的データ	
BET 表面積 (m ² /g)	298
粒径 d ⁵⁰ (μm)	30
タップ密度 (g/l)	283
pH	4.7

【0083】

例

1. 出発材料

1.1 モデル液

ビタミンE酢酸塩、シリコーン油、パラフィン油およびユーカリ油を本発明による使用分野のためのモデル液として使用する。ビタミンE酢酸塩はたとえば動物およびヒトの栄養において使用され、ユーカリ油は芳香性物質または香料として使用される。

【0084】

10

20

30

40

【表 1 0】

例	生成物	製品名	製造元
1	ビタミンE 酢酸塩		BASF
2	シリコーン油	Silicon Fluid 345	Dow Corning
3	パラフィン油	パラフィン油 易流動性	Merck
4	ユーカリ油	Oleum Eucalypti 80-85%	Caelo

10

【 0 0 8 5】

【表 1 1】

1.2 担体シリカ

シリカ	乾燥減量 (質量%)	強熱減量 (質量%)	SiO ₂ 含有率 (質量%)	傾斜角度 (°)	かさ密度 (g/l)
例 1-4 AEROPERL® 300/30 (Degussa)	1.7	2.1	99.9	34.97	232.8
比較例 1 SIPERNAT® 22 (Degussa)	4.8	4.4	98.0	38.99	211
比較例 2 SIPERNAT® 50 (Degussa)	4.5	4.9	98.5	52.67	136.67
比較例 3 Syloid 244 FP (Grace)	5.9	3.9	nd	50	92

20

30

【 0 0 8 6】

造粒した熱分解法シリカ (AEROPERL^(R)) は比較例において使用されるシリカよりも著しく低い含水率 (乾燥減量および強熱減量) および高い二酸化ケイ素含有率を有する。さらに、沈降シリカおよびシリカゲルの典型的な不純物である硫酸塩を含有しておらず、最も良好な流動性を有する (最も低い傾斜角度)。

40

【 0 0 8 7】

2. 手順:

担体シリカ 50 g をまず、羽根型攪拌機を備えた 2 リットルの三口フラスコ中に導入する。例 1 ~ 4 のモデル液 50 g を滴下漏斗から 60 分で滴加し、その間に 100 回転 / 分の攪拌速度で攪拌する。比較例 1 ~ 3 はユーカリ油を用いて実施する。次いで液状のシリカ吸着質を手作業で 0.8 mm のふるいにより 3 回篩い分けし、かつ閉じたネジ蓋式のガラス瓶中で一夜放置する。翌日に液状のシリカ吸着質を次の方法により特性決定する:

50

流れの評価は刊行物シリーズ Pigmente、第31号、"AEROSIL zur Verbesserung des Fließverhaltens pulverförmiger Substanzen (粉末状の物質の流動性を改善するためのアエロジル)"、Degussa、Duesseldorfに従ってガラス製の流管を使用して行う。

【0088】

流したコーンの高さ (cm) または傾斜角度 (°) は刊行物シリーズ Pigmente、第31号に従って行う。傾斜角度は流したコーンの高さから次の式：

$$\tan(\text{傾斜角度}) = (\text{流したコーンの高さ} / \text{コーンの直径の} 0.5)$$

により得られる。

【0089】

かさ密度はDIN標準6613に従って行う。

【0090】

【表12】

	流れの評点	傾斜角度 (°)	かさ密度 (g/l)
例1 AEROPERL / ビタミンE	2	30.1	501
例2 AEROPERL / シリコン油	2	37.2	475
例3 AEROPERL / パラフィン油	2	38.7	497
例4 AEROPERL / ユーカリ油	2	37.2	594
比較例1 SIPERNAT 22	3	46.0	450
比較例2 SIPERNAT 50	4	63.9	353
比較例3 Syloid FP 244	6	56.7	201

【0091】

造粒した熱分解法シリカ (AEROPERL^(R)) を使用して製造した液状のシリカ吸着質は良好な流動性により特徴付けられる (流れの評点2、傾斜角度 < 40°)。対照的に、比較例1~3からの液状のシリカ吸着質は著しく低い流動性を有する。後者はさらに著しく低いかさ密度を有する。

【0092】

良好な流動性および高いかさ密度を有する液状のシリカ吸着質は担体の使用のための有利である。さらに担体シリカは可能な限り最も低い含水率を有しており、かつ (触媒作用による) 水または不純物、たとえば硫酸塩の影響下での吸着された液体の分解を回避する

10

20

30

40

50

ために極めて純粋であるべきである。実験は造粒した熱分解法シリカがこれらの全ての要求を満足することを示している。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
 PCT/EP2004/006719

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 C01B33/18 B01J20/10 C09C1/30		
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) IPC 7 C01B B01J C09C		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 182 168 A (DEGUSSA AG) 27 February 2002 (2002-02-27)	1,3,5-25
Y	paragraph '0020!; claims	2,4
Y	US 3 830 738 A (ARNOLD GEORGE COTTRELL) 20 August 1974 (1974-08-20)	2,4
Y	the whole document	
Y	EP 1 281 733 A (DEGUSSA) 5 February 2003 (2003-02-05)	2,4
Y	claims	
X	US 2003/089279 A1 (JURGEN MEYER ET AL.) 15 May 2003 (2003-05-15)	1-25
X	the whole document	
	-/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in 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 document 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 11 October 2004		Date of mailing of the international search report 22/10/2004
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 851 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Bogaerts, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/006719

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 808 880 A (DEGUSSA AG) 26 November 1997 (1997-11-26) the whole document	1-25
X	US 5 122 518 A (CENEK H. VRBA) 16 June 1992 (1992-06-16) abstract	1-4, 22, 24
X	"Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry - Volume A23" 1993, VCH VERLAGSGESELLSCHAFT, WEINHEIM , XPO02300084 page 635 - page 641	1-25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
 PCT/EP2004/006719

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1182168	A	27-02-2002	EP 1182167 A1	27-02-2002
			EP 1186573 A1	13-03-2002
			EP 1182168 A1	27-02-2002
			AT 266602 T	15-05-2004
			DE 50102242 D1	17-06-2004
			JP 2002145610 A	22-05-2002
			US 2004116270 A1	17-06-2004
			US 2002044903 A1	18-04-2002
US 3830738	A	20-08-1974	US 3963627 A	15-06-1976
			AT 326490 B	10-12-1975
			AT 132371 A	15-02-1975
			BE 762674 A1	09-08-1971
			CA 947061 A1	14-05-1974
			CH 568242 A5	31-10-1975
			DE 2107082 A1	26-08-1971
			FR 2078599 A5	05-11-1971
			GB 1348372 A	13-03-1974
			IL 36094 A	28-07-1975
			JP 53028399 B	14-08-1978
			NL 7102001 A	18-08-1971
			NO 136074 B	12-04-1977
			SE 401094 B	24-04-1978
TR 16794 A	01-05-1973			
EP 1281733	A	05-02-2003	DE 10138492 A1	13-02-2003
			BR 0202882 A	03-06-2003
			CN 1405085 A	26-03-2003
			EP 1281733 A1	05-02-2003
			JP 2003160327 A	03-06-2003
			US 2003162881 A1	28-08-2003
US 2003089279	A1	15-05-2003	DE 10123950 A1	28-11-2002
			EP 1266864 A1	18-12-2002
			JP 2003081626 A	19-03-2003
EP 0808880	A	26-11-1997	DE 19616781 A1	06-11-1997
			CA 2203726 A1	26-10-1997
			CN 1167729 A, B	17-12-1997
			DE 59709069 D1	13-02-2003
			EP 0808880 A2	26-11-1997
			JP 3553315 B2	11-08-2004
			JP 10087317 A	07-04-1998
			KR 260325 B1	01-07-2000
			US 5959005 A	28-09-1999
US 5122518	A	16-06-1992	DE 3835592 A1	26-04-1990
			AT 71801 T	15-02-1992
			AU 612521 B2	11-07-1991
			AU 4292389 A	26-04-1990
			BR 8905299 A	22-05-1990
			CA 2000960 A1	19-04-1990
			DE 58900764 D1	05-03-1992
			EP 0367934 A1	16-05-1990
			ES 2028427 T3	01-07-1992
			GR 3004288 T3	31-03-1993
			JP 2169506 A	29-06-1990
			JP 6006522 B	26-01-1994

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/006719

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5122518	A	KR 9301248 B1	22-02-1993
		NZ 231034 A	26-03-1991
		TR 24765 A	09-03-1992
		ZA 8907473 A	25-07-1990

フロントページの続き

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
B 0 1 F 17/54 (2006.01) B 0 1 F 17/54

(81) 指定国 EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(74) 代理人 100114890
 弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト

(74) 代理人 230100044
 弁護士 ラインハルト・アインゼル

(72) 発明者 ベーター ノイゲバウアー
 ドイツ連邦共和国 オッフエンバッハ ラントグラーフエンシュトラッセ 2 2

(72) 発明者 シュテフェン ハーゼンツァール
 アメリカ合衆国 ニュージャージー モリス プレインズ グレンブルック ロード 1 0 9

(72) 発明者 クラウス - ベーター ドレクセル
 ドイツ連邦共和国 ノイ - イーゼンブルク アイヒェンドルフシュトラッセ 1 6

(72) 発明者 ユルゲン マイアー
 ドイツ連邦共和国 シュトックシュタット グロースオストハイマー シュトラッセ 5 1

F ターム(参考) 4C083 AA122 AB171 AB172 AC012 AD152 AD662 CC50 DD23 DD30 EE03
 FF01
 4D077 AA02 AB08 AC01 AC06 CA17 DB01Y DB01Z
 4G066 AA22B AA22C AA31A AB24A BA20 BA25 BA26 CA04 CA05 FA03
 FA22 FA38
 4G072 AA06 AA25 BB05 GG02 HH07 HH14 MM01 RR01 RR11 UU17