

(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2017-149668

(P2017-149668A)

(43) 公開日 平成29年8月31日(2017.8.31)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 8/84 (2006.01)	A 6 1 K 8/84	4 C 0 8 3
A 4 5 D 29/18 (2006.01)	A 4 5 D 29/18	4 F 0 7 0
A 6 1 Q 3/00 (2006.01)	A 6 1 Q 3/00	4 J 0 1 1
C 0 8 F 230/02 (2006.01)	C 0 8 F 230/02	4 J 0 2 6
C 0 8 F 222/38 (2006.01)	C 0 8 F 222/38	4 J 1 0 0

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 28 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2016-33018 (P2016-33018)	(71) 出願人	306037311
(22) 出願日	平成28年2月24日 (2016.2.24)		富士フイルム株式会社
			東京都港区西麻布2丁目26番30号
		(74) 代理人	110001519
			特許業務法人太陽国際特許事務所
		(74) 代理人	100101719
			弁理士 野口 恭弘
		(72) 発明者	小松 由利子
			静岡県榛原郡吉田町川尻4000番地 富士フイルム株式会社内
		Fターム(参考)	4C083 AD071 AD072 AD091 AD092 CC28
			EE01 EE07 FF01
			4F070 AA32 AA36 AB17 AC36 AC43
			AC55 AE08 AE28
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 爪用プライマー組成物、人工爪、人工爪の形成方法、及び、ネイルアートキット

(57) 【要約】

【課題】 得られる人工爪の密着性に優れ、かつ、除去時の剥離性に優れる爪用プライマー組成物、上記爪用プライマー組成物を硬化してなる層を有する人工爪、上記爪用プライマー組成物を用いた人工爪の形成方法、及び、上記爪用プライマー組成物を含むネイルアートキットを提供すること。

【解決手段】 酸基及びエチレン性不飽和基を有し、重量平均分子量が1,000以上である高分子化合物を含むことを特徴とする爪用プライマー組成物。上記酸基は、カルボキシ基、スルホン酸基、リン酸基、及び、ホスホン酸基よりなる群から選ばれた少なくとも1つの基であることが好ましい。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

酸基及びエチレン性不飽和基を有し、重量平均分子量が 1, 0 0 0 以上である高分子化合物を含むことを特徴とする

爪用プライマー組成物。

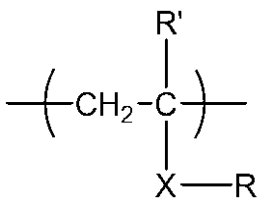
【請求項 2】

前記酸基が、カルボキシ基、スルホン酸基、リン酸基、及び、ホスホン酸基よりなる群から選ばれた少なくとも 1 つの基である、請求項 1 に記載の爪用プライマー組成物。

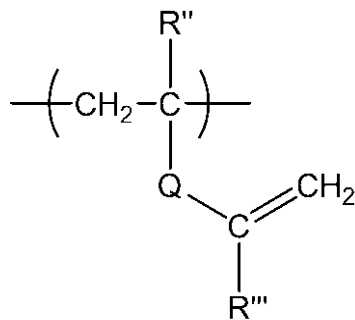
【請求項 3】

前記高分子化合物が、下記式 I により表される構成単位、及び、下記式 I I により表される構成単位を含む、請求項 1 又は 2 に記載の爪用プライマー組成物。

【化 1】



式I

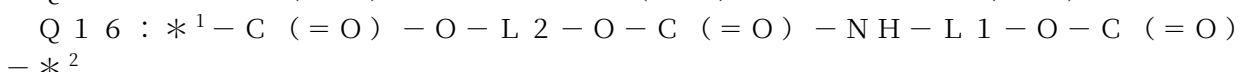
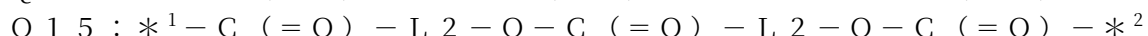
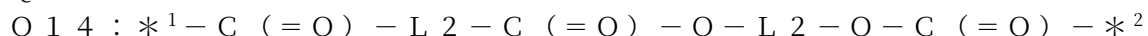
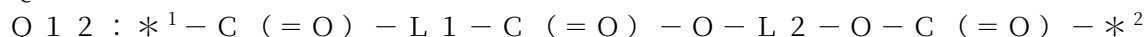
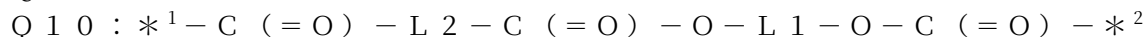
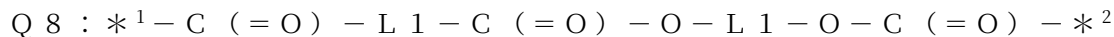
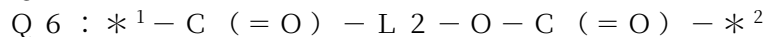
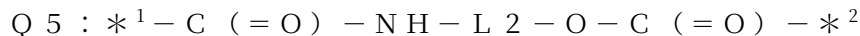
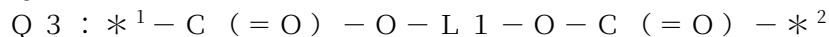
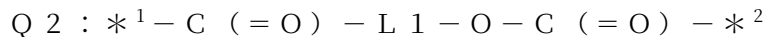
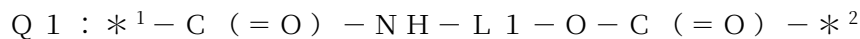


式II

式 I 及び式 I I 中、R は酸基を表し、X は単結合又は二価の連結基を表し、R' は水素原子又はアルキル基を表し、R' ' 及び R' ' ' はそれぞれ独立に、水素原子又はアルキル基を表し、Q は二価の連結基を表す。

【請求項 4】

式 I 中の X が単結合、アルキレン基、アルケニレン基、アルキニレン基、アリーレン基、アルキレンオキシ基、ポリアルキレンオキシ基、 $-\text{NR}^{\text{B}1}-$ で表される基、酸素原子、カルボニル基、又は、その組み合わせにより表される基であり、R^{B1} は水素原子又はアルキル基を表し、Q が下記 Q 1 ~ Q 1 8 のいずれかにより表される基である、請求項 3 に記載の爪用プライマー組成物。



10

20

30

40

50

— *²

Q 1 8 : *¹—C(=O)—NH—L 1—NH—C(=O)—*²

Q 1～Q 1 8 中、L 1 はそれぞれ独立に、アルキレン基、アルケニレン基、アルキニレン基、アルキレンオキシ基、ポリアルキレンオキシ基、又は、それらの組み合わせにより表される基を表し、L 2 はそれぞれ独立に、アリーレン基を表し、*¹はポリマー鎖における炭素原子との連結位置を表し、*²はエチレン性不飽和基における炭素原子との連結位置を表す。

【請求項 5】

前記高分子化合物の重量平均分子量が 2, 0 0 0～1 0 0, 0 0 0 である、請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の爪用プライマー組成物。

10

【請求項 6】

溶剤を更に含有する、請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載の爪用プライマー組成物。

【請求項 7】

前記高分子化合物以外のエチレン性不飽和化合物を更に含有する、請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の爪用プライマー組成物。

【請求項 8】

光重合開始剤を更に含有する、請求項 1～7 のいずれか 1 項に記載の爪用プライマー組成物。

【請求項 9】

請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載の爪用プライマー組成物を硬化してなる層を有する人工爪。

20

【請求項 1 0】

請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載の爪用プライマー組成物をヒト若しくは動物の爪上、又は、他の人工爪上に塗布し、プライマー層形成用塗布膜を形成する工程、

前記プライマー層形成用塗布膜を乾燥及び／又は露光してプライマー層を形成する工程、

ポリマー又はオリゴマーを含有する人工爪組成物をプライマー層又はプライマー層形成用塗布膜上に塗布し、人工爪形成用塗布膜を形成する工程、並びに、

前記人工爪形成用塗布膜を乾燥及び／又は露光して人工爪を形成する工程、を含む人工爪の形成方法。

30

【請求項 1 1】

前記人工爪組成物が、光硬化性組成物である、請求項 1 0 に記載の人工爪の形成方法。

【請求項 1 2】

請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載の爪用プライマー組成物と、人工爪組成物とを含むネイルアートキット。

【請求項 1 3】

前記人工爪組成物が、光硬化性組成物である、請求項 1 2 に記載のネイルアートキット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0 0 0 1】

本発明は、爪用プライマー組成物、人工爪、人工爪の形成方法、及び、ネイルアートキットに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

近年、手や足の爪にデザインを施すネイルアートに対する人気が高まり、爪（自爪）に合成樹脂製の人工爪（付け爪、ネイルチップ等）を形成する技術が発展している。特に最近、高分子化合物と光重合性モノマーとを含むジェル状の装飾用硬化性組成物を爪に塗布した後、紫外線を照射して硬化させた人工爪と呼ばれる爪装飾が、仕上がりがクリアである、爪との密着性が高く、長持ちする、等の理由から注目を集めている。

50

人工爪を除去する方法としては、人工爪表面を粗目のファイル（爪用やすり）でこすって傷を付けて除去液を滲み込みやすくさせた後、アセトン等の有機溶媒（除去液）に浸したコットンを上記人工爪上に乗せ、これをアルミホイル等で巻いてそのまま放置して人工爪を膨潤させた後、この膨潤した人工爪を木製のへら等を用いて剥がす方法が主流である。

人工爪の形成時には、密着性の観点から、しばしば爪表面にプライマー層を形成させた後に人工爪組成物を積層することがある。このようなプライマー組成物としては下記特許文献 1 に記載された組成物が知られている。

【0003】

【特許文献 1】特許第 3 2 0 8 5 1 9 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明者は、特許文献 1 に記載のプライマー組成物を用いた人工爪は、爪との密着性が強く、除去時に爪組織も一緒に剥離してしまい、爪が痛む、薄くなるといった問題があることを見出した。

【0005】

本発明が解決しようとする課題は、得られる人工爪の密着性に優れ、かつ、除去時の剥離性に優れる爪用プライマー組成物、上記爪用プライマー組成物を硬化してなる層を有する人工爪、上記爪用プライマー組成物を用いた人工爪の形成方法、及び、上記爪用プライマー組成物を含むネイルアートキットを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の上記課題は、以下の＜1＞、＜9＞、＜10＞又は＜12＞に記載の手段により解決された。好ましい実施態様である＜2＞～＜8＞、＜11＞及び＜13＞と共に以下に記載する。

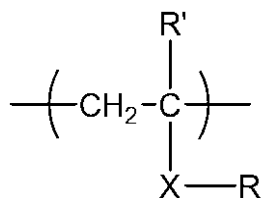
＜1＞ 酸基及びエチレン性不飽和基を有し、重量平均分子量が 1, 000 以上である高分子化合物を含むことを特徴とする爪用プライマー組成物、

＜2＞ 上記酸基が、カルボキシ基、スルホン酸基、リン酸基、及び、ホスホン酸基よりなる群から選ばれた少なくとも 1 つの基である、＜1＞に記載の爪用プライマー組成物、

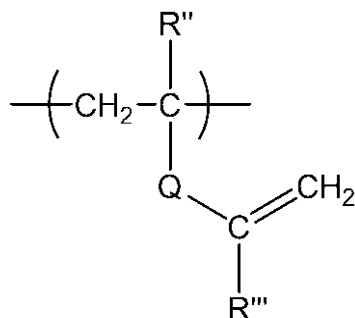
＜3＞ 上記高分子化合物が、下記式 I により表される構成単位、及び、下記式 II により表される構成単位を含む、＜1＞又は＜2＞に記載の爪用プライマー組成物、

【0007】

【化 1】



式 I



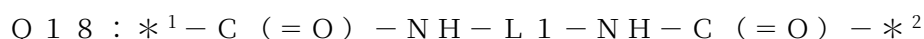
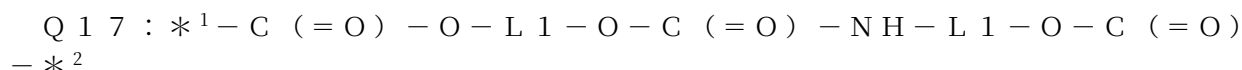
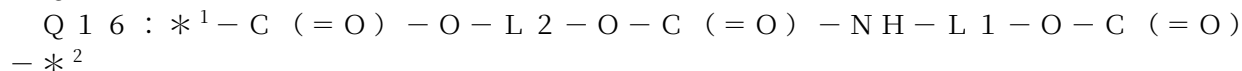
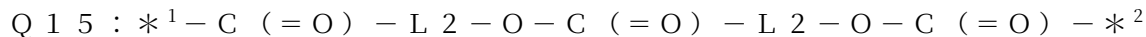
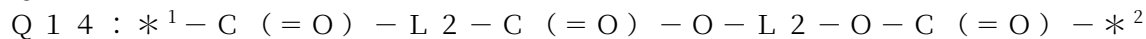
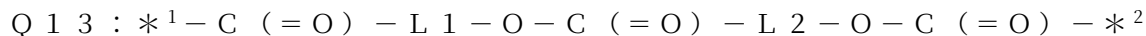
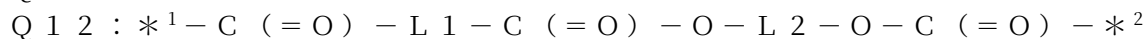
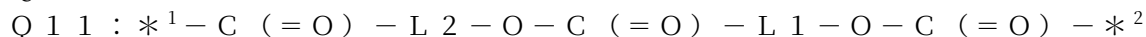
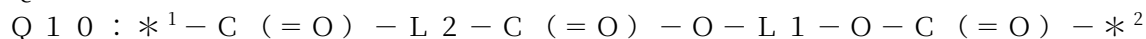
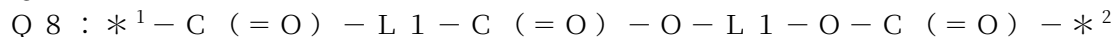
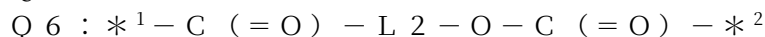
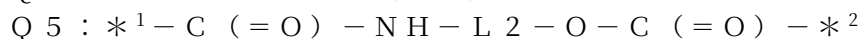
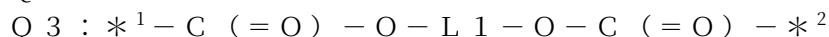
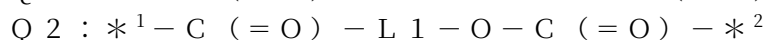
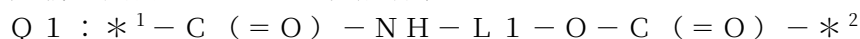
式 II

【0008】

式 I 及び式 II 中、R は酸基を表し、X は単結合又は二価の連結基を表し、R' は水素原子又はアルキル基を表し、R'' 及び R''' はそれぞれ独立に、水素原子又はアルキル基を表し、Q は二価の連結基を表す、

＜4＞ 式 I 中の X が単結合、アルキレン基、アルケニレン基、アルキニレン基、アリー

レン基、アルキレンオキシ基、ポリアルキレンオキシ基、 $-NR^{B1}-$ で表される基、酸素原子、カルボニル基、又は、その組み合わせにより表される基であり、 R^{B1} は水素原子又はアルキル基を表し、Qが下記Q1～Q18のいずれかにより表される基である、＜3＞に記載の爪用プライマー組成物、



Q1～Q18中、L1はそれぞれ独立に、アルキレン基、アルケニレン基、アルキニレン基、アルキレンオキシ基、ポリアルキレンオキシ基、又は、それらの組み合わせにより表される基を表し、L2はそれぞれ独立に、アリーレン基を表し、 $*^1$ はポリマー鎖における炭素原子との連結位置を表し、 $*^2$ はエチレン性不飽和基における炭素原子との連結位置を表す、

＜5＞ 上記高分子化合物の重量平均分子量が2,000～100,000である、＜1＞～＜4＞のいずれか1つに記載の爪用プライマー組成物、

＜6＞ 溶剤を更に含有する、＜1＞～＜5＞のいずれか1つに記載の爪用プライマー組成物、

＜7＞ 上記高分子化合物以外のエチレン性不飽和化合物を更に含有する、＜1＞～＜6＞のいずれか1つに記載の爪用プライマー組成物、

＜8＞ 光重合開始剤を更に含有する、＜1＞～＜7＞のいずれか1つに記載の爪用プライマー組成物、

＜9＞ ＜1＞～＜8＞のいずれか1つに記載の爪用プライマー組成物を硬化してなる層を有する人工爪、

＜10＞ ＜1＞～＜8＞のいずれか1つに記載の爪用プライマー組成物をヒト若しくは動物の爪上、又は、他の人工爪上に塗布し、プライマー層形成用塗布膜を形成する工程、上記プライマー層形成用塗布膜を乾燥及び／又は露光してプライマー層を形成する工程、ポリマー又はオリゴマーを含有する人工爪組成物をプライマー層又はプライマー層形成用塗布膜上に塗布し、人工爪形成用塗布膜を形成する工程、並びに、上記人工爪形成用塗布膜を乾燥及び／又は露光して人工爪を形成する工程、を含む人工爪の形成方法、

＜11＞ 上記人工爪組成物が、光硬化性組成物である、＜10＞に記載の人工爪の形成方法、

＜12＞ ＜1＞～＜8＞のいずれか1つに記載の爪用プライマー組成物と、人工爪組成物とを含むネイルアートキット、

＜13＞ 上記人工爪組成物が、光硬化性組成物である、＜12＞に記載のネイルア

10

20

30

40

50

トキット。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、得られる人工爪の密着性に優れ、かつ、除去時の剥離性に優れる爪用プライマー組成物、上記爪用プライマー組成物を硬化してなる層を有する人工爪、上記爪用プライマー組成物を用いた人工爪の形成方法、及び、上記爪用プライマー組成物を含むネイルアートキットを提供することができる。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明について詳細に説明する。

なお、本明細書中、「x x～y y」の記載は、x x及びy yを含む数値範囲を表す。

また、本発明において、「質量%」と「重量%」とは同義であり、「質量部」と「重量部」とは同義である。

また、本発明において、2以上の好ましい態様の組み合わせは、より好ましい態様である。

本明細書中、式で表される化合物における基の表記に関して、置換あるいは無置換を記していない場合、上記基が更に置換基を有することが可能な場合には、他に特に規定がない限り、無置換の基のみならず置換基を有する基も包含する。例えば、式の説明において、「Rはアルキル基、シクロアルキル基、アリール基を表す」との記載があれば、「Rは無置換アルキル基、置換アルキル基、無置換シクロアルキル基、置換シクロアルキル基、無置換アリール基又は置換アリール基を表す」ことを意味する。また、本明細書中、(メタ)アクリルは、アクリルとメタクリルとを共に含む概念を表し、(メタ)アクリレート、(メタ)アクリル酸、(メタ)アクリルアミド等についても同様である。

また、本明細書におけるポリマーには、コポリマーを含むものとする。

【0011】

(爪用プライマー組成物)

本発明の爪用プライマー組成物は、酸基及びエチレン性不飽和基を有し、重量平均分子量が1,000以上である高分子化合物を含むことを特徴とする。

本発明者は詳細な検討を行った結果、本発明の、酸基及びエチレン性不飽和基を有し、重量平均分子量が1,000以上である高分子化合物を含む爪用プライマー組成物を用いることにより、密着性に優れ、かつ除去時の剥離性に優れる人工爪が得られることを見出した。

これら効果が発現する機構は不明であるが、一部は以下のように推定される。

酸基及びエチレン性不飽和基を有し、重量平均分子量が1,000以上である高分子化合物は、分子量が大きいため爪内部に浸透しにくい。また、上記高分子化合物が酸基を有することにより、爪との密着性が向上し、持続性も向上すると推定している。従って、上記高分子化合物を含む本発明の爪用プライマー組成物を用いて人工爪を形成した場合には、爪内部への化合物の浸透を抑制しながら密着性を付与することができ、除去の際に爪が痛みにくいなど、剥離性にも優れていると推定している。

【0012】

以下に、本発明の爪用プライマー組成物に使用することができる各種成分について説明する。

【0013】

<酸基及びエチレン性不飽和基を有し、重量平均分子量が1,000以上である高分子化合物>

本発明の爪用プライマー組成物は、酸基及びエチレン性不飽和基を有し、重量平均分子量が1,000以上である高分子化合物を含む。

上記高分子化合物は、付加重合型の樹脂であることが好ましく、(メタ)アクリル酸及び/又はそのエステル、並びに、(メタ)アクリルアミド及び/又はそのN-置換化合物に由来する構成単位を含む重合体であることがより好ましい。なお、(メタ)アクリル酸

10

20

30

40

50

及び／又はそのエステルに由来する構成単位、並びに、(メタ)アクリルアミド及び／又はそのN-置換化合物に由来する構成単位以外の構成単位、例えば、スチレンに由来する構成単位や、ビニル化合物に由来する構成単位等を有していてもよい。

【0014】

酸基及びエチレン性不飽和基を有し、重量平均分子量が1,000以上である高分子化合物は、公知のアクリル酸誘導体(例えば、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル等のアクリル酸エステル、アクリルアミド、アクリロイルモルホリン等のアクリル酸アミド)、メタクリル酸誘導体(例えば、メタクリル酸メチル、メタクリル酸エチル等のメタクリル酸エステル、メタクリルアミド、メタクリル酸イソプロピルアミド等のメタクリル酸アミド)を重合することによりアクリル系ポリマーとして製造することが可能である。

10

上記アクリル系ポリマーに酸基を導入する方法としては、例えば、酸基を持つ(メタ)アクリル酸誘導体を重合又は共重合する方法や、高分子反応により酸基を導入する方法が挙げられる。

上記アクリル系ポリマーにエチレン性不飽和基を導入する方法としては、例えば、エチレン性不飽和基を持つ(メタ)アクリル酸誘導体を重合又は共重合する方法や、高分子反応によりエチレン性不飽和基を導入する方法が挙げられる。ただし、これら例示に限定されるものではない。

なお、上記高分子化合物は、酸基及びエチレン性不飽和基を有する構成単位を含む高分子化合物であってもよく、酸基を含む構成単位と、エチレン性不飽和基を含む構成単位とを含む高分子化合物であってもよいが、酸基を含む構成単位と、エチレン性不飽和基を含む構成単位とを含む高分子化合物であることが好ましい。

20

【0015】

〔酸基〕

上記酸基としては、カルボキシ基、スルホン酸基、リン酸基、及び、ホスホン酸基よりなる群から選ばれた少なくとも1つの基を含むことが好ましく、カルボキシ基又はホスホン酸基を含むことがより好ましく、カルボキシ基を含むことが更に好ましい。

上記酸基は、一部又は全部が中和して塩構造を形成していてもよい。上記塩としては、特に制限はないが、アルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩、アンモニウム塩、及び、有機アンモニウム塩が好ましく例示できる。

【0016】

30

〔エチレン性不飽和基〕

上記エチレン性不飽和基としては、特に限定されないが、(メタ)アクリロキシ基又は(メタ)アクリロイルアミド基が好ましく、(メタ)アクリロイルアミド基がより好ましい。

【0017】

〔分子量〕

上記高分子化合物の重量平均分子量は、得られる人工爪の剥離性の観点から、1,000以上であり、1,000~500,000であることが好ましく、1,500~300,000であることがより好ましく、2,000~100,000であることが更に好ましい。

40

なお、本発明において重量平均分子量は、ゲルパーミエーションクロマトグラフィ(GPC)法により測定され、標準ポリスチレン換算にて求められる。

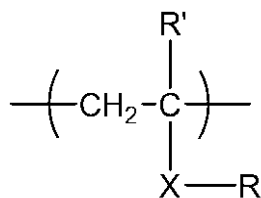
【0018】

〔式Iにより表される構成単位及び式IIにより表される構成単位〕

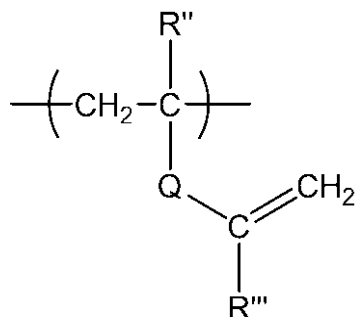
上記高分子化合物は、下記式Iにより表される構成単位及び下記式IIにより表される構成単位を含むことが好ましい。

【0019】

【化 2】



式I



式II

10

【0020】

式 I 及び式 II 中、R は酸基を表し、X は単結合又は二価の連結基を表し、R' は水素原子又はアルキル基を表し、R'' 及び R''' はそれぞれ独立に、水素原子又はアルキル基を表し、Q は二価の連結基を表す。

【0021】

一 式 I により表される構成単位

式 I 中、R は酸基を表し、カルボキシ基、スルホン酸基、リン酸基、及びホスホン酸基よりなる群から選ばれた少なくとも 1 つの基であることが好ましく、カルボキシ基又はホスホン酸基であることがより好ましく、カルボキシ基であることが更に好ましい。

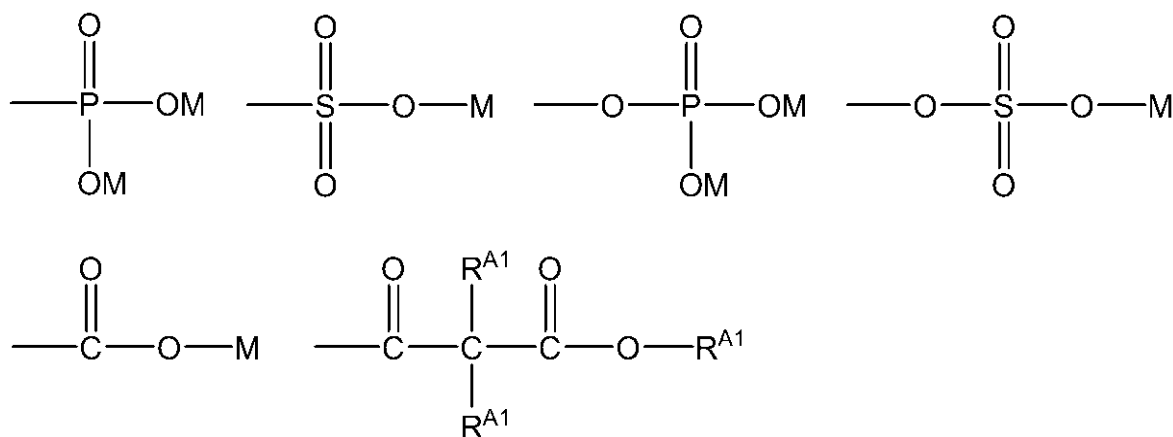
20

上記酸基は、一部又は全部が中和して塩構造を形成していてもよい。上記塩としては、特に制限はないが、アルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩、アンモニウム塩、及び、有機アンモニウム塩が好ましく例示できる。

R で表される酸基の具体例を下記に挙げるが、これに限定されるものではない。また、下記具体例中、R^{A1} はそれぞれ独立に、水素原子、アルキル基、アリール基、アルキニル基、又はアルケニル基を表し、M はそれぞれ独立に水素原子又は金属原子を表す。

【0022】

【化 3】



30

40

【0023】

X は単結合、アルキレン基、アルケニレン基、アルキニレン基、アリーレン基、アルキレンオキシ基、ポリアルキレンオキシ基、—NR^{B1}—で表される基、酸素原子、カルボニル基、又は、その組み合わせにより表される基であることが好ましく、炭素数 1～10 のアルキレン基、炭素数 6～10 のアリーレン基、アルキレンオキシ基、ポリアルキレンオキシ基、—NR^{B1}—で表される基、酸素原子、カルボニル基、又は、その組み合わせにより表される基であることが好ましく、—C(=O)—O—で表される基、炭素数 1～10 のアルキレン基、炭素数 6～10 のアリーレン基、アルキレンオキシ基、ポリアルキレンオキシ基、又は、その組み合わせにより表される基であることがより好ましい。

上記 X におけるアルキレン基は直鎖状、分岐鎖状のいずれの構造であってもよく、環構

50

造を含んでいてもよいが、直鎖状又は分岐鎖状であることが好ましい。

R^{B1}は水素原子又はアルキル基を表し、水素原子又は炭素数1～10のアルキル基であることが好ましい。

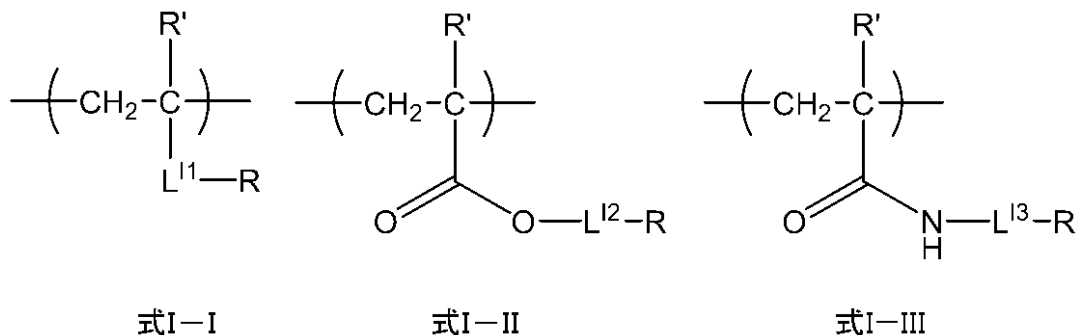
R'は水素原子又はアルキル基を表し、水素原子又はメチル基であることが好ましい。

【0024】

上記式Iにより表される構成単位は、下記式I-I～式I-IIIのいずれかにより表される構成単位であることが好ましい。

【0025】

【化4】



10

【0026】

式I-I～式I-III中、R及びR'はそれぞれ式I中のR及びR'と同義であり、好ましい態様も同様である。

20

L¹¹は単結合、アルキレン基、アルキレンオキシ基、ポリアルキレンオキシ基、アリーレン基、又は、それらの組み合わせにより表される基を表し、単結合、炭素数1～20のアルキレン基、炭素数1～20のアルキレンオキシ基、含まれるアルキレンオキシ基の炭素数が1～10であるポリアルキレンオキシ基、炭素数6～10のアリーレン基、又は、それらの組み合わせにより表される基が好ましく、単結合、炭素数1～10のアルキレン基、炭素数1～10のアルキレンオキシ基、アルキレンオキシ基の炭素数が1～4であるポリアルキレンオキシ基、フェニレン基、又は、それらの組み合わせにより表される基であることがより好ましい。

上記L¹¹におけるポリアルキレンオキシ基の繰り返し数は、2～100であることが好ましく、2～50であることがより好ましい。

30

上記L¹¹におけるアルキレン基は直鎖状、分岐鎖状のいずれの構造であってもよく、環構造を含んでいてもよいが、直鎖状又は分岐鎖状であることが好ましい。

L¹²及びL¹³はアルキレン基、アルキレンオキシ基、ポリアルキレンオキシ基、アリーレン基、又は、それらの組み合わせにより表される基を表し、炭素数1～20のアルキレン基、炭素数1～20のアルキレンオキシ基、アルキレンオキシ基の炭素数が1～10であるポリアルキレンオキシ基、炭素数6～10のアリーレン基、又は、それらの組み合わせにより表される基が好ましく、炭素数1～10のアルキレン基、炭素数1～10のアルキレンオキシ基、アルキレンオキシ基の炭素数が1～4であるポリアルキレンオキシ基、フェニレン基、又は、それらの組み合わせにより表される基であることがより好ましい。

40

上記L¹²及びL¹³におけるポリアルキレンオキシ基の繰り返し数は、2～100であることが好ましく、2～50であることがより好ましい。

上記L¹²及びL¹³におけるアルキレン基は直鎖状、分岐鎖状のいずれの構造であってもよく、環構造を含んでいてもよいが、直鎖状又は分岐鎖状であることが好ましい。

【0027】

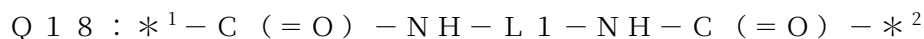
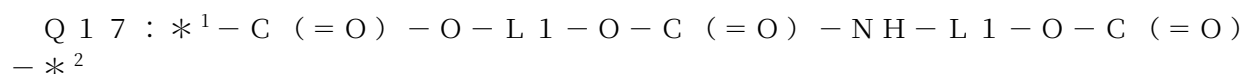
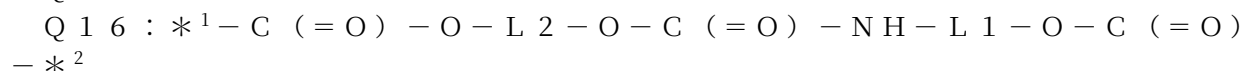
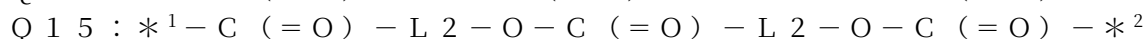
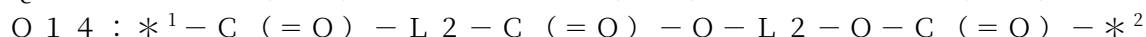
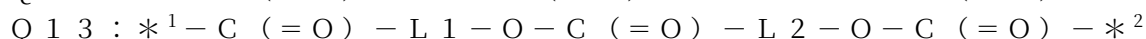
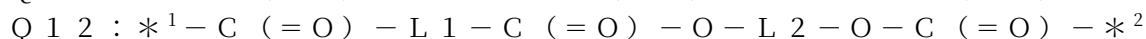
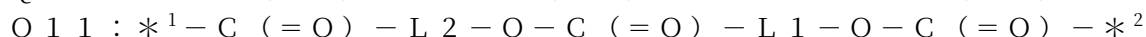
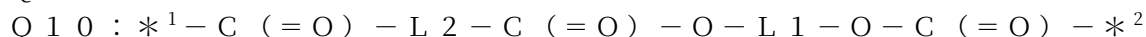
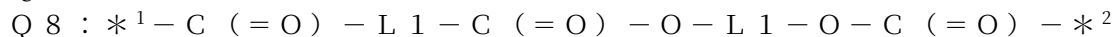
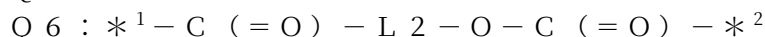
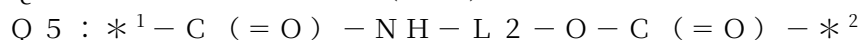
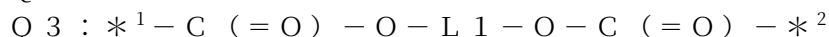
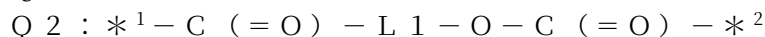
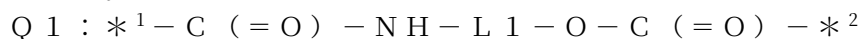
—式IIにより表される構成単位—

式II中、R''及びR'''はそれぞれ独立に、水素原子又はアルキル基を表し、水素原子又はメチル基であることが好ましい。

Qは二価の連結基を表し、下記Q1～Q18のいずれかにより表される基であることが

50

好ましい。



Q1～Q18中、L1はそれぞれ独立に、アルキレン基、アルケニレン基、アルキニレン基、アルキレンオキシ基、ポリアルキレンオキシ基、又は、それらの組み合わせにより表される基を表し、L2はそれぞれ独立に、アリーレン基を表し、*¹はポリマー鎖における炭素原子との連結位置を表し、*²はエチレン性不飽和基における炭素原子との連結位置を表す。

【0028】

上記L1に含まれる基は、環状構造よりも鎖状構造の方が好ましく、更に分岐を有する鎖状構造よりも直鎖状構造の方が好ましい。

上記L1におけるアルキレン基、アルケニレン基、アルキニレン基、アルキレンオキシ基、及び、ポリアルキレンオキシ基に含まれるアルキレンオキシ基としては、炭素数1～20であることが好ましく、炭素数1～15であることがより好ましく、炭素数1～12であることが更に好ましく、炭素数1～10であることが特に好ましく、炭素数1～8であることが最も好ましい。

上記L1におけるアルキレン基、アルケニレン基、アルキニレン基、アルキレンオキシ基、及び、ポリアルキレンオキシ基に含まれるアルキレンオキシ基の置換基としては、ハロゲン原子（F原子、Cl原子、Br原子、I原子）、ヒドロキシ基、カルボキシ基、アミノ基、シアノ基、アリール基、アルコキシ基、アリールオキシ基、アシル基、アルコキシカルボニル基、アリールオキシカルボニル基、アシルオキシ基、モノアルキルアミノ基、ジアルキルアミノ基、アリールアミノ基及びジアリールアミノ基等が挙げられる。

上記L1におけるアルキレン基は、直鎖状、分岐鎖状のいずれの構造であってもよく、環構造を含んでいてもよいが、直鎖状又は分岐鎖状であることが好ましく、直鎖状であることがより好ましい。

上記L1におけるポリアルキレンオキシ基の繰り返し数は、2～100であることが好ましく、2～50であることがより好ましい。

上記L2におけるアリーレン基としては、フェニレン基又はナフチレン基が好ましい。

上記L2におけるアリーレン基の置換基としては、上記L1におけるアルキレン基、アルケニレン基、アルキニレン基、及び、ポリアルキレンオキシ基に含まれるアルキレンオキシ基の置換基の例に加えて、アルキル基が挙げられる。

【0029】

10

20

30

40

50

〔各構成単位の含有量〕

本発明に用いられる上記高分子化合物は、式 I により表される構成単位を、上記高分子化合物の全モノマー単位に対し、1 モル % 以上含有することが好ましく、5 ～ 90 モル % 含むことがより好ましい。

また、本発明に用いられる高分子化合物は、式 I I により表される構成単位を、高分子化合物の全モノマー単位に対し、1 モル % 以上含有することが好ましく、10 ～ 95 モル % 含むことがより好ましい。

各構成単位の含有量が上記範囲であると、得られる人工爪の密着性に優れる。

【0030】

〔その他の構成単位〕

上記高分子化合物は、式 I により表される構成単位、及び、式 I I により表される構成単位以外のその他の構成単位として、公知の（メタ）アクリル酸エステル化合物に由来する構成単位、公知の N－置換（メタ）アクリルアミド化合物に由来する構成単位、公知のスチレン化合物に由来する構成単位、又は公知のビニル化合物に由来する構成単位を含有してもよい。

上記高分子化合物その他の構成単位を含有する場合、その他の構成単位の含有量は、上記高分子化合物の全モノマー単位に対し、15 モル % 以下であることが好ましく、10 モル % 以下であることがより好ましく、5 モル % 以下であることが更に好ましい。

その他の構成単位の含有量の下限は特に限定されず、0 モル % であってもよい。

【0031】

〔酸価、架橋性基価〕

また、上記高分子化合物の酸価は、5 mg KOH / g 以上であることが好ましく、10 mg KOH / g 以上であることがより好ましい。

上記酸価の上限は特に限定されず、2,000 mg KOH / g 以下であればよい。なお、上記高分子化合物の酸価は、JIS K2501 (2003) 記載の方法に従って測定することができる。

上記高分子化合物の単位質量当たりのエチレン性不飽和基数、すなわち架橋性基価は、0.01 ～ 2.0 mmol / g であることが好ましく、0.05 ～ 1.5 mmol / g であることがより好ましく、0.1 ～ 1.0 mmol / g であることが更に好ましい。架橋性基価が上記範囲内であれば、硬度と靱性が両立した人工爪を得ることができる。

架橋性基価は、例えば、以下の方法により測定できる。試料を有機溶媒に溶解し、アルカリ加水分解して、生成した（メタ）アクリル酸を HPLC（高速液体クロマトグラフィ）により定量する。上記定量結果から、試料 1 g 当たりの（メタ）アクリル酸量を算出し、架橋性基価が算出される。

【0032】

〔含有量〕

上記高分子化合物は、1 種単独で使用しても、2 種以上を組み合わせて使用してもよい。

本発明の爪用プライマー組成物における上記高分子化合物の含有量は、特に制限はないが、爪用プライマー組成物の全質量に対し、2 ～ 95 質量 % であることが好ましく、5 ～ 80 質量 % であることがより好ましく、7 ～ 75 質量 % であることが更に好ましく、10 ～ 70 質量 % であることが特に好ましい。上記範囲であると、得られる人工爪の剥離性及び密着性により優れる。

【0033】

以下に、本発明に用いられる、酸基及びエチレン性不飽和基を有し、重量平均分子量が 1,000 以上である高分子化合物の具体例を示すが、この具体例に限定されるものではない。

下記具体例中、括弧の右下の数字は構成単位の含有比（モル比）を表す。

【0034】

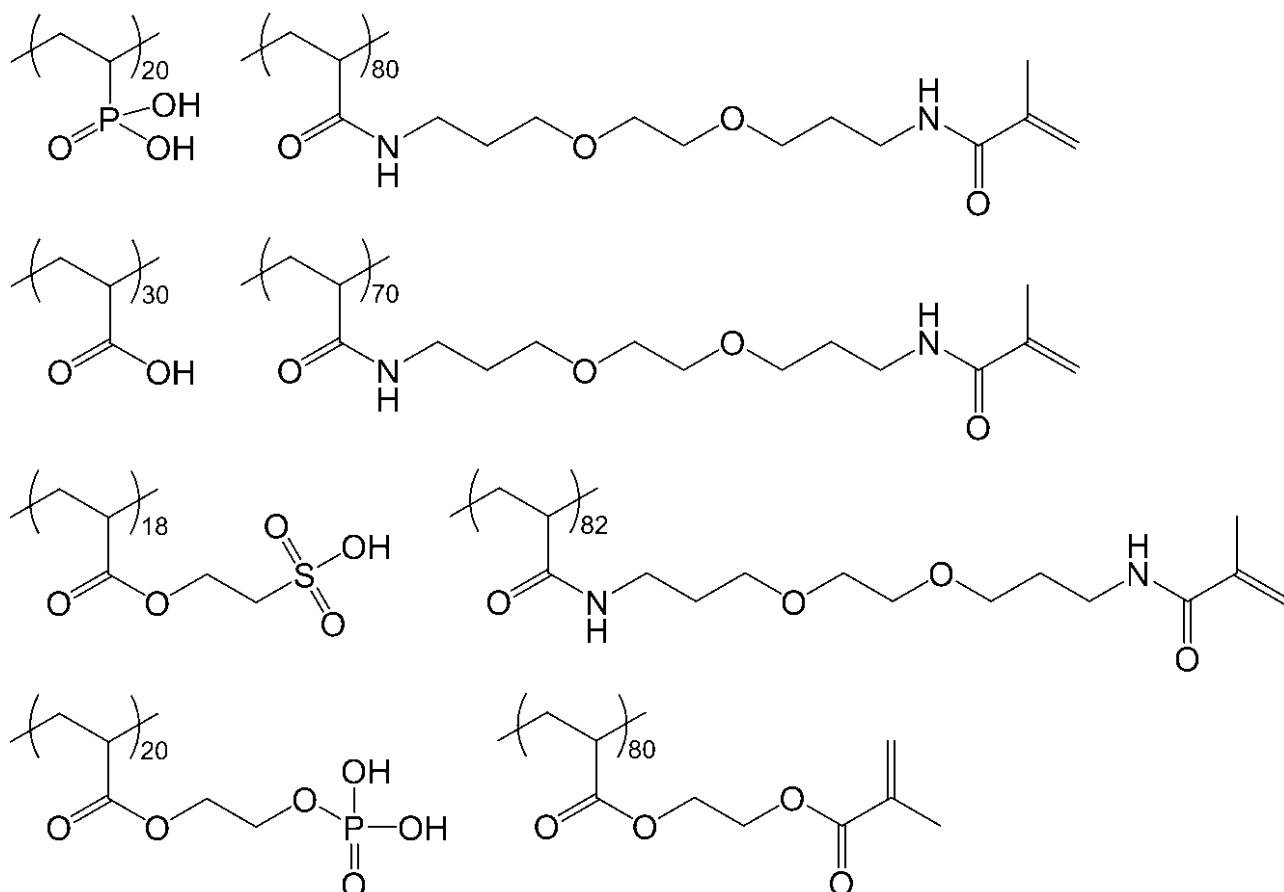
10

20

30

40

【化 5】



10

20

【0035】

その他、本発明に用いられる酸基及びエチレン性不飽和基を有し、重量平均分子量が1,000以上である高分子化合物としては、特開2006-215263号公報、及び、特開2006-239867号公報に記載された酸基及びエチレン性不飽和基を有する高分子化合物を好ましく使用することが可能である。

【0036】

<上記高分子化合物以外のエチレン性不飽和化合物>

本発明の爪用プライマー組成物は、上記高分子化合物以外のエチレン性不飽和化合物を更に含有することが好ましい。

また、本発明の爪用プライマー組成物が上記高分子化合物以外のエチレン性不飽和化合物を含有する場合、後述する光重合開始剤を更に含有することが好ましい。上記エチレン性不飽和化合物と、及び光重合開始剤とを含有することにより、本発明の爪用プライマー組成物は、次に積層される人工爪組成物（ベース層）と好適に密着することができる。

【0037】

上記エチレン性不飽和化合物は、ラジカル重合可能なエチレン性不飽和結合を有する化合物であり、分子中にラジカル重合可能なエチレン性不飽和結合を少なくとも1つ有する化合物であればどのようなものでもよく、モノマー、オリゴマー等の化学形態を持つものが含まれる。エチレン性化合物は1種のみ用いてもよく、また目的とする特性を向上するために任意の比率で2種以上を併用してもよい。また、単官能化合物よりも官能基を2つ以上持つ多官能化合物の方が好ましい。また、多官能化合物を2種以上併用して用いることが、反応性、物性などの性能を制御する上で更に好ましい。

また、上記エチレン性不飽和化合物は、上記高分子化合物以外の化合物であり、分子量3,000未満の化合物であることが好ましく、分子量1,000未満の化合物であることがより好ましい。

【0038】

上記エチレン性不飽和化合物の例としては、アクリル酸、メタクリル酸、イタコン酸、

30

40

50

クロトン酸、イソクロトン酸、マレイン酸等の不飽和カルボン酸及びそれらの塩、エチレン性不飽和基を有する無水物、アクリロニトリル、スチレン、更に種々の不飽和ポリエステル、不飽和ポリエーテル、不飽和ポリアミド、不飽和ウレタン等のオリゴマーなどのエチレン性化合物が挙げられる。

具体的には、2-エチルヘキシル（メタ）アクリレート、2-ヒドロキシエチル（メタ）アクリレート、ブトキシエチル（メタ）アクリレート、カルビトール（メタ）アクリレート、シクロヘキシル（メタ）アクリレート、ベンジル（メタ）アクリレート、メチル（メタ）アクリレート、エチル（メタ）アクリレート、n-プロピル（メタ）アクリレート、イソプロピル（メタ）アクリレート、n-ブチル（メタ）アクリレート、アリル（メタ）アクリレート、グリシジル（メタ）アクリレート、N-メチロール（メタ）アクリルアミド、ジアセトン（メタ）アクリルアミド、エポキシ（メタ）アクリレート等の（メタ）アクリル酸誘導体、その他、アリルグリシジルーエーテル、ジアリルフタレート、トリアリルトリメリテート等のアリル化合物の誘導体が挙げられ、更に具体的には、山下晋三編、「架橋剤ハンドブック」、（1981年大成社）；加藤清視編、「UV・EB硬化ハンドブック（原料編）」（1985年、高分子刊行会）；ラドテック研究会編、「UV・EB硬化技術の応用と市場」、79頁、（1989年、シーエムシー）；滝山栄一郎著、「ポリエステル樹脂ハンドブック」、（1988年、日刊工業新聞社）等に記載の市販品若しくは業界で公知のエチレン性のモノマー、及び、オリゴマーを用いることができる。

また、上記エチレン性不飽和化合物としては、上記高分子化合物の合成に用いられるモノマーも好適に用いることができる。

【0039】

上記エチレン性不飽和化合物として具体的には、（メタ）アクリル酸メチル、（メタ）アクリル酸エチル、（メタ）アクリル酸n-プロピル、（メタ）アクリル酸イソプロピル、（メタ）アクリル酸n-ブチル、（メタ）アクリル酸イソブチル、（メタ）アクリル酸t-ブチル、（メタ）アクリル酸sec-ブチル、（メタ）アクリル酸アミル、（メタ）アクリル酸ヘキシル、（メタ）アクリル酸2-エチルヘキシル、（メタ）アクリル酸イソノニル、（メタ）アクリル酸デシル、（メタ）アクリル酸イソデシル、（メタ）アクリル酸ドデシル、（メタ）アクリル酸トリデシル、（メタ）アクリル酸ラウリル、（メタ）アクリル酸ステアリル、（メタ）アクリル酸イソステアリル、（メタ）アクリル酸ベヘニル、（メタ）アクリル酸シクロヘキシル、（メタ）アクリル酸4-t-ブチルシクロヘキシル、（メタ）アクリル酸ジシクロペンタニル、（メタ）アクリル酸ジシクロペンテニル、（メタ）アクリル酸イソボルニル（イソボルニルメタクリレート）、（メタ）アクリル酸アダマンチル、（メタ）アクリル酸ベンジル、（メタ）アクリル酸2-ヒドロキシエチル、（メタ）アクリル酸2-ヒドロキシプロピル、（メタ）アクリル酸ヒドロキシブチル、グリセリンモノ（メタ）アクリレート、ポリエチレングリコールモノ（メタ）アクリレート、ポリプロピレングリコールモノ（メタ）アクリレート、ポリテトラメチレングリコールモノ（メタ）アクリレート、ポリ（エチレングリコール・プロピレングリコール）-モノ（メタ）アクリレート、ポリ（エチレングリコール・テトラメチレングリコール）-モノ（メタ）アクリレート、（メタ）アクリル酸テトラヒドロフルフリル、（メタ）アクリル酸2-メトキシエチル、メトキシポリエチレングリコール（メタ）アクリレート、メトキシポリプロピレングリコール（メタ）アクリレート、（メタ）アクリル酸2-エトキシエチル、エトキシジエチレングリコール（メタ）アクリレート、ブトキシジエチレングリコール（メタ）アクリレート、オクトキシポリエチレングリコール（メタ）アクリレート、2-エチルヘキシルジグリコール（メタ）アクリレート、ラウロキシポリエチレングリコール（メタ）アクリレート、ステアロキシポリエチレングリコール（メタ）アクリレート、（メタ）アクリル酸フェノキシエチル、フェノキシポリエチレングリコール（メタ）アクリレート、フェノキシポリプロピレングリコール（メタ）アクリレート、ノニルフェノキシポリエチレングリコール（メタ）アクリレート、ノニルフェノキシポリプロピレングリコール（メタ）アクリレート、（メタ）アクリロイルモルホリン、（メタ）アクリル酸ジメチルアミノエチル、（メタ）アクリル酸ジエチルアミノエチル、メタクリル酸2-

ｔ-ブチルアミノエチル、(メタ)アクリル酸テトラメチルピペリジル、(メタ)アクリル酸ペンタメチルピペリジル、N-(メタ)アクリルオキシスクシンイミド、(メタ)アクリル酸グリシジル、3,4-エポキシシクロヘキシルメチル(メタ)アクリレート、4-ヒドロキシブチル(メタ)アクリレートグリシジルエーテル、

【0040】

エチレングリコールジ(メタ)アクリレート、プロピレングリコールジ(メタ)アクリレート、ブタンジオールジ(メタ)アクリレート、ネオペンチルグリコールジ(メタ)アクリレート、ヘキサジオールジ(メタ)アクリレート、ノナンジオールジ(メタ)アクリレート、デカンジオールジ(メタ)アクリレート、ジエチレングリコールジ(メタ)アクリレート、ジプロピレングリコールジ(メタ)アクリレート、ポリエチレングリコールジ(メタ)アクリレート、ポリプロピレングリコールジ(メタ)アクリレート、ポリテトラメチレングリコールジ(メタ)アクリレート、グリセリンジ(メタ)アクリレート、トリシクロデカンジメタノールジ(メタ)アクリレート、アルキレンオキシ化ビスフェノールAジ(メタ)アクリレート(例えば、A-BPE-10;新中村化学工業(株)製)、トリメチロールプロパントリ(メタ)アクリレート、アルキレンオキシ化トリメチロールプロパントリ(メタ)アクリレート、トリス(2-ヒドロキシエチル)イソシアヌレートトリ(メタ)アクリレート、イソシアヌル酸アルキレンオキシ変性トリ(メタ)アクリレート、ペンタエリスリトールトリ(メタ)アクリレート、ペンタエリスリトールテトラ(メタ)アクリレート、アルキレンオキシ化ペンタエリスリトールテトラ(メタ)アクリレート、ジトリメチロールプロパンテトラ(メタ)アクリレート、ジペンタエリスリトールペンタ(メタ)アクリレート、ジペンタエリスリトールヘキサ(メタ)アクリレート、アクリルアミド、メタクリルアミド、N-メチル(メタ)アクリルアミド、N-フェニル(メタ)アクリルアミド、N-ヒドロキシメチル(メタ)アクリルアミド、N-(2-ヒドロキシエチル)(メタ)アクリルアミド(ヒドロキシエチルアクリルアミド)、N-メトキシメチル(メタ)アクリルアミド、N,N-ジメチル(メタ)アクリルアミド、N-ジエチル(メタ)アクリルアミド、N-イソプロピル(メタ)アクリルアミド、N-ｔ-ブチル(メタ)アクリルアミド、N-ブトキシメチル(メタ)アクリルアミド、N-フェニル(メタ)アクリルアミド、N-ヒドロキシフェニル(メタ)アクリルアミド、N-ドデシル(メタ)アクリルアミド、ジアセトン(メタ)アクリルアミド、N-(3-ジメチルアミノプロピル)(メタ)アクリルアミド、

【0041】

N-ビニルピロリドン、N-ビニルカプロラクタム、ビニルピリジン、ビニルイミダゾール、エチルビニルエーテル、プロピルビニルエーテル、イソプロピルビニルエーテル、ブチルビニルエーテル、シクロヘキシルビニルエーテル、2-エチルヘキシルビニルエーテル、オクタデシルビニルエーテル、エチレングリコールモノビニルエーテル、ジエチレングリコールモノビニルエーテル、テトラメチレングリコールモノビニルエーテル、アリルエチルエーテル、アリルブチルエーテル、アリルフェニルエーテル、アリルベンジルエーテル、エチレングリコールモノアリルエーテル、スチレン、4-メチルスチレン、4-ｔ-ブチルスチレン、4-メトキシスチレン、市販のウレタン(メタ)アクリレート(例えば、EBECRYLシリーズ(ダイセルサイテック(株)製)、紫光シリーズ(日本化成化学(株)製)、NKオリゴシリーズ(新中村化学工業(株)製)で低分子量のもの)、を用いることができる。

【0042】

上記エチレン性不飽和化合物は、1種類を単独で使用しても、2種類以上を組み合わせ使用してもよい。

本発明の爪用プライマー組成物における上記エチレン性不飽和化合物の含有量は、特に制限はないが、爪用プライマー組成物の全質量に対し、20~60質量%であることが好ましく、30~60質量%であることがより好ましく、35~60質量%であることが更に好ましい。上記範囲であると、爪用プライマー組成物の粘度を調整でき、塗布性を容易に付与することができる。また、得られる人工爪の密着性、耐久性、及び剥離性に優れる

。

【0043】

＜光重合開始剤＞

本発明の爪用プライマー組成物は、光重合開始剤を含んでもよい。光重合開始剤を含有することにより、本発明の爪用プライマー組成物は、次に積層される人工爪組成物（ベース層）と好適に密着することができる。

光重合開始剤としては、ラジカル光重合開始剤、及び、カチオン光重合開始剤が挙げられるが、ラジカル光重合開始剤を含有することがより好ましい。

光重合開始剤としては、公知の光重合開始剤を使用することができる。本発明に用いることができる光重合開始剤は、1種単独で使用してもよく、2種以上を併用してもよい。また、ラジカル光重合開始剤とカチオン光重合開始剤とを併用してもよい。

10

本発明に用いることのできる光重合開始剤は、光を吸収して重合開始種を生成する化合物である。光としては、 γ 線、 β 線、電子線、紫外線、可視光線、赤外線が例示できる。

【0044】

本発明に用いることができる光重合開始剤として具体的には、以下のものを好ましく例示できる。ただし、これら例示に限定されるものではない。

アセトフェノン誘導体（例えば、1-ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケトン、アセトフェノン、2, 2-ジメトキシ-2-フェニルアセトフェノン、2, 2-ジエトキシアセトフェノン、2-ヒドロキシ-2-メチルプロピオフェノン、4'-イソプロピル-2-ヒドロキシ-2-メチルプロピオフェノン、2-メチル-1-[4-(メチルチオ)フェニル]-2-モルホリノ-1-プロパン、2-ベンジル-2-ジメチルアミノ-1-(4-モルホリノフェニル)-ブタン-1-オン、ベンゾイン、ベンゾインメチルエーテル、ベンゾインエチルエーテル、ベンゾインプロピルエーテル等）；

20

ベンゾフェノン誘導体（例えば、ベンゾフェノン、4, 4'-ビス(ジメチルアミノ)ベンゾフェノン、3, 3-ジメチル-4-メトキシ-ベンゾフェノン等）；

アントラキノン誘導体（例えば、アントラキノン、2-メチルアントラキノン、2-エチルアントラキノン、tert-ブチルアントラキノン等）；

チオキサントン誘導体（例えば、2-クロロチオキサントン、ジエチルチオキサントン、イソプロピルチオキサントン、ジイソプロピルチオキサントン等）；

トリハロアルキル化合物（例えば、2, 4, 6-(トリクロロメチル)トリアジン、2, 4-トリクロロメチル-6-(4-メトキシフェニル)トリアジン、トリブromoメチルフェニルスルホン等）；

30

ロフィンダイマー誘導体（例えば、2-(o-クロロフェニル)-4, 5-ジフェニルイミダゾリル二量体）；

アクリジン誘導体（例えば、9-フェニルアクリジン、1, 7-ビス(9-アクリジニル)ヘプタン、1, 5-ビス(9-アクリジニル)ペンタン、1, 3-ビス(9-アクリジニル)プロノパン）；

ホスフィンオキシド誘導体（例えば、トリメチルベンゾイルジフェニルホスフィンオキシド、ビス(2, 4, 6-トリメチルベンゾイル)フェニルホスフィンオキシド(IrgilガキュアTPO、BASF社製)等）；

40

メタロセン誘導体（例えば、ビスシクロペンタジエニル-ビス(ジフルオロ-ピリル-フェニル)チタニウム等）；

オニウム塩（例えば、ビス(4-tert-ブチルフェニル)ヨードニウムトシレート、トリフェニルスルホニウムトシレート等）；

オキシムエステル誘導体（例えば、1-(4-フェニルチオフェニル)-1, 2-オクタンジオン-2-(O-ベンゾイルオキシム)、1-[9-エチル-6-(2-メチルベンゾイル)-9H-カルバゾール-3-イル]-エタノン-1-(O-アセチルオキシム)等）。

【0045】

中でも、光重合開始剤としてはアセトフェノン誘導体、ホスフィンオキシド誘導体、メ

50

タロセン誘導体、及び、ロフィンダイマー誘導体よりなる群から選ばれた光重合開始剤であることが好ましく、アセトフェノン誘導体、及び、ホスフィンオキシド誘導体よりなる群から選ばれた光重合開始剤であることが特に好ましい。

本発明の爪用プライマー組成物における光重合開始剤の含有量としては、爪用プライマー組成物の総質量に対して、0.01～20質量%であることが好ましく、0.1～15質量%であることがより好ましく、0.5～12質量%であることが更に好ましい。上記範囲であると、得られる人工爪の密着性、光沢及び耐水性により優れる。

【0046】

<溶剤>

本発明の爪用プライマー組成物は、塗布性の観点から、溶剤を含有してもよい。

溶剤としては、公知の溶剤であれば、いずれも好適に使用することができる。例えば、エタノール（エチルアルコール）、イソプロパノール（イソプロピルアルコール）、エチレングリコールモノメチルエーテル、エチレングリコールモノブチルエーテル、プロピレングリコールモノメチルエーテル、ジエチレングリコールモノエチルエーテル、ジプロピレングリコールモノメチルエーテル等のアルコール系溶剤及びこれらのアセテート系溶剤、酢酸エチル、酢酸ブチル等のエステル系溶剤、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン、シクロヘキサノン等のケトン系溶剤、テトラヒドロフラン、メチルターブチルエーテル等のエーテル系溶剤等が挙げられる。ただし、これら例示に限定されるものではない。

【0047】

乾燥速度の観点から、溶剤の沸点は、30～130℃であることが好ましく、35～100℃であることがより好ましく、40～90℃であることが更に好ましく、50～85℃であることが特に好ましい。上記範囲であると、乾燥性及び塗布性に優れる。

【0048】

溶剤は、1種単独で含有していても、2種以上を併用していてもよい。

溶剤としては、アルコール系溶剤及び／又はケトン系溶剤を含むことが好ましく、アルコール系溶剤及びケトン系溶剤を含むことがより好ましい。

本発明の爪用プライマー組成物における溶剤の含有量は、特に制限はないが、爪用プライマー組成物の全質量に対し、1～90質量%であることが好ましく、3～80質量%であることがより好ましく、5～75質量%であることが更に好ましく、8～70質量%であることが特に好ましい。上記範囲であると、塗布性により優れる。

【0049】

<その他の成分>

本発明の爪用プライマー組成物は、その他の成分として、一般に化粧料中に配合されうる添加成分を、本発明効果を損なわない範囲内において任意に配合することができる。このような添加成分としては、例えば、消泡剤、緩衝剤、キレート化剤、分散剤、染料、充填剤、顔料、防腐剤、樹脂粉末（例えば、ポリ（メタ）アクリル酸等）、無機粉末（例えば、シリカゲル等）、増粘剤、湿潤剤等が挙げられる。ただし、これら例示に限定されるものではない。

【0050】

また、本発明の爪用プライマー組成物は、皮膜性や光沢性を向上させることを目的に、酸基及びエチレン性不飽和基を有し、重量平均分子量が1,000以上である高分子化合物以外のポリマーを含有していてもよい。酸基及びエチレン性不飽和基を有し、重量平均分子量が1,000以上である高分子化合物以外のポリマーとしては、皮膜性の観点から、アクリル系ポリマー又はウレタン系ポリマーであることが好ましい。また、塗布性を向上させることを目的に、粘度調整剤（増粘剤等）として知られる公知のポリマーを含有していてもよい。

本発明の爪用プライマー組成物が酸基及びエチレン性不飽和基を有し、重量平均分子量が1,000以上である高分子化合物以外のポリマーを含有する場合、酸基及びエチレン性不飽和基を有し、重量平均分子量が1,000以上である高分子化合物以外のポリマー

の含有量は、酸基及びエチレン性不飽和基を有し、重量平均分子量が1,000以上である高分子化合物の含有量未満であることが好ましく、爪用プライマー組成物の全質量に対し、20質量%以下であることがより好ましく、10質量%以下であることがより好ましく、5質量%以下であることが更に好ましく、含有しないことが特に好ましい。

【0051】

また、本発明の爪用プライマー組成物における各成分の配合量は、特に限定されるものではないが、質量比で、酸基及びエチレン性不飽和基を有し、重量平均分子量が1,000以上である高分子化合物／上記高分子化合物以外のエチレン性不飽和化合物／光重合開始剤／溶剤／その他の成分＝10～70／0～50／0～25／5～50／0～20の範囲であることが好ましい。上記範囲であると、塗布性により優れ、また、得られる人工爪の密着性及び剥離性により優れる。

10

【0052】

(人工爪)

本発明の人工爪は、本発明の爪用プライマー組成物を硬化してなる層を有する人工爪であり、本発明の爪用プライマー組成物を乾燥及び／又は露光して硬化してなる層を有する人工爪であることが好ましい。

本発明において、人工爪は、複数の層から形成されていてもよく、例えば、プライマー層、ベース層、カラー層、及び／又は、トップ層等により形成されている。本発明の爪用プライマー組成物を硬化してなる層は、プライマー層である。

本発明の人工爪は、マニキュア、ペディキュア等のネイルポリッシュや、ジェルネイルとして好適である。

20

【0053】

本発明の人工爪は、少なくとも一部が本発明の爪用プライマー組成物を硬化してなる層であればよく、他の層や構造を有していてもよい。

また、本発明の人工爪は、本発明の爪用プライマー組成物を硬化してなる層を1層のみ有していても、2層以上有していてもよい。

中でも、剥離性の観点から、本発明の爪用プライマー組成物を硬化してなる層のうち少なくとも1層が爪と接している層であることが好ましい。

また、本発明の人工爪における本発明の爪用プライマー組成物を硬化してなる層の厚さは、特に制限はないが、5～1,000 μm であることが好ましく、10～500 μm であることがより好ましく、15～400 μm が更に好ましい。

30

【0054】

(人工爪の形成方法)

本発明の人工爪の形成方法は、本発明の爪用プライマー組成物を用いて人工爪を形成する方法であれば、特に制限はないが、本発明の爪用プライマー組成物をヒト若しくは動物の爪上、又は、他の人工爪上に塗布し、プライマー層形成用塗布膜を形成する工程、上記プライマー層形成用塗布膜を乾燥及び／又は露光してプライマー層を形成する工程、ポリマー又はオリゴマーを含有する人工爪組成物をプライマー層又はプライマー層形成用塗布膜上に塗布し、人工爪形成用塗布膜を形成する工程、並びに、上記人工爪形成用塗布膜を乾燥及び／又は露光して人工爪を形成する工程、を含むことが好ましい。

40

本発明の爪用プライマー組成物を人工爪として形成するには、乾燥又は光硬化のいずれかの形成方法を好適に選択することができる。

また、本発明の人工爪の形成方法における本発明の爪用プライマー組成物を硬化してなる層の厚さは、特に制限はないが、5～1,000 μm であることが好ましく、10～500 μm であることがより好ましく、15～400 μm が更に好ましい。

また、本発明の人工爪の形成方法における人工爪組成物を硬化してなる層の厚さは、特に制限はないが、10～2,000 μm であることが好ましく、20～1,500 μm であることがより好ましく、20～1,000 μm が更に好ましい。

人工爪組成物の詳細については後述する。

なお、本発明において、爪用プライマー組成物を硬化してなる層をプライマー層、人工

50

爪組成物を硬化してなる層を人工爪層ともいう。

【0055】

<プライマー層塗布工程>

本発明の人工爪の形成方法は、本発明の爪用プライマー組成物をヒト若しくは動物の爪上、又は、他の人工爪上に塗布し、プライマー層形成用塗布膜を形成する工程（プライマー層塗布工程）を含むことが好ましい。

他の人工爪は、人工爪に用いられる基材であれば、特に制限はなく、例えば、樹脂基材、本発明の人工爪の形成方法以外の方法により形成された人工爪、又は、本発明の人工爪の形成方法により得られた人工爪が挙げられる。

塗布方法としては、特に制限はなく、公知の方法により行えばよいが、刷毛や筆等を使用して塗布する方法が好ましく挙げられる。また、スプレー塗布やインクジェット塗布を行ってもよい。

塗布膜の厚さについても、特に制限はなく、得られる人工爪におけるプライマー層の所望の厚さを考慮して、塗布厚を適宜調整すればよい。

【0056】

<プライマー層乾燥工程又はプライマー層露光工程>

本発明の人工爪の形成方法は、上記プライマー層形成用塗布膜を乾燥及び／又は露光してプライマー層を形成する工程（プライマー層乾燥工程又はプライマー層露光工程）を含むことが好ましい。

なお、後述する人工爪層塗布工程において、プライマー層形成用塗布膜上に人工爪組成物を塗布する場合には、プライマー層乾燥工程又はプライマー層露光工程と、後述する人工爪層乾燥工程又は人工爪層露光工程とを同時に行ってもよい。

例えば、本発明の爪用プライマー組成物をヒト若しくは動物の爪上、又は、他の人工爪上に塗布し、必要に応じて乾燥を行った後に、後述の人工爪層塗布工程により人工爪組成物をプライマー層形成用塗布膜上に塗布し、人工爪形成用塗布膜を形成して、プライマー層形成用塗布膜と人工爪形成用塗布膜とを同時に乾燥及び／又は露光することにより硬化して人工爪を形成してもよい。上記態様における乾燥方法、乾燥時間、露光手段及び露光時間等は、後述するプライマー層乾燥工程、及び、プライマー層露光工程における露光手段及び露光時間と同義であり、好ましい態様も同様である。

【0057】

〔プライマー層乾燥工程〕

乾燥によりプライマー層を形成する場合、使用する本発明の爪用プライマー組成物は、溶剤を含有していることが好ましい。

なお、プライマー層乾燥工程における乾燥とは、プライマー層形成用塗布膜に含まれる溶剤の少なくとも一部を除去することをいう。

乾燥方法としては、特に制限はなく、公知の方法により行えばよい。

具体的には、例えば、室温（例えば、10～30℃）にて放置乾燥する方法、気流下において放置乾燥する方法、加熱乾燥する方法、及び、これらを組み合わせた方法が好ましく挙げられる。加熱方法としては、特に制限はないが、室温より高い温度の雰囲気下に放置する方法、加熱気流下に放置する方法、ヒーターや赤外線ランプ（IRランプ）等の加熱手段により加熱する方法が例示できる。

乾燥時間としては、特に制限はなく、爪用プライマー組成物の組成や、乾燥方法、塗布厚によって適宜調整すればよいが、簡便性及びセルフレベリングによる平滑性や光沢性付与の観点から、10秒～20分であることが好ましく、15秒～10分であることがより好ましく、30秒～5分であることが更に好ましく、30秒～2分であることが特に好ましい。

【0058】

〔プライマー層露光工程〕

露光によりプライマー層を形成する場合、使用する本発明の爪用プライマー組成物は、上記高分子化合物以外のエチレン性不飽和化合物、及び、上記光重合開始剤を含有してい

10

20

30

40

50

ることが好ましい。

また、本発明の爪用プライマー組成物が、溶剤を含有している場合、露光を行う前に、乾燥を行うことが好ましい。

なお、プライマー層露光工程における乾燥とは、プライマー層形成用塗布膜に含まれる溶剤の少なくとも一部を除去することをいう。

本発明の爪用プライマー組成物を塗布し、必要に応じて上記乾燥を行った後に、露光せずに次に積層する人工爪組成物を塗布し、その後に露光を行ってもよい。上記露光により、プライマー層と人工爪層が同時に形成される。すなわち、プライマー層露光工程と、後述する人工爪層露光工程とを、同一の工程により同時に行うことが可能である。なお、爪用プライマー組成物が光重合開始剤を含まない場合であっても、上記態様によれば、爪用プライマー組成物に含まれる酸基及びエチレン性不飽和基を有し、重量平均分子量が1,000以上である高分子化合物におけるエチレン性不飽和基の少なくとも一部について、重合が進行すると考えられる。上記露光により、プライマー層と人工爪層が同時に形成される。

10

また、人工爪組成物の塗布前に爪用プライマー組成物を露光により硬化する場合、爪用プライマー組成物を半硬化した後に人工爪組成物を塗布し、その後に爪用プライマー組成物と人工爪組成物とを露光し、完全硬化してもよい。

本発明において、「半硬化」とは、部分的な硬化 (partially cured; partial curing) を意味し、爪用プライマー組成物が部分的に硬化しているが完全に硬化していない状態をいう。爪用プライマー組成物が半硬化している場合、硬化の程度は不均一であってもよい。例えば、爪用プライマー組成物は深さ方向に硬化が進んでいることが好ましい。

20

通常、空气中で爪用プライマー組成物を半硬化させる場合には、酸素のラジカル重合抑制作用のために、塗布されたプライマー層の表面においてラジカル重合が阻害される傾向がある。この結果、半硬化は不均一となり、付与された硬化性組成物の内部でより硬化が進行し、表面の硬化が遅れる傾向となる。上記態様によれば、プライマー層と人工爪層の密着性に優れた人工爪が得られる。

露光に使用する光としては、紫外線、可視光線などが挙げられ、硬化感度及び装置の入手容易性の観点から、紫外線が特に好ましい。

露光手段としては、特に制限はなく、公知の露光手段を用いることができるが、例えば、水銀ランプ及びメタルハライドランプ等の紫外線ランプ (UVランプ)、発光ダイオード (LED)、レーザーダイオード (LD) 等が挙げられる。

30

中でも、UVランプ、又は、発光ダイオードが好ましい。

露光時間としては、特に制限はないが、0.5～15分が好ましく、0.5～10分がより好ましく、0.5～7分が更に好ましい。また、露光は、間歇的に行っても、連続的に行ってもよいし、パルス光により行ってもよく、任意の方法で露光すればよい。

【0059】

<人工爪層塗布工程>

本発明の人工爪の形成方法は、ポリマー又はオリゴマーを含有する人工爪組成物をプライマー層又はプライマー層形成用塗布膜上に塗布し、人工爪形成用塗布膜を形成する工程 (人工爪層塗布工程) を含むことが好ましい。

40

塗布方法としては、特に制限はなく、公知の方法により行えばよいが、刷毛や筆等を使用して塗布する方法が好ましく挙げられる。また、スプレー塗布やインクジェット塗布を行ってもよい。

塗布膜の厚さについても、特に制限はなく、得られる人工爪における人工爪層の所望の厚さを考慮して、塗布厚を適宜調整すればよい。

【0060】

<人工爪層乾燥工程又は人工爪層露光工程>

本発明の人工爪の形成方法は、上記人工爪形成用塗布膜を乾燥及び／又は露光して人工爪層を形成する工程 (人工爪層乾燥工程又は人工爪層露光工程) を含むことが好ましい。

【0061】

50

〔人工爪層乾燥工程〕

乾燥により人工爪層を形成する場合、使用する人工爪組成物は、溶剤を含有していることが好ましい。

なお、人工爪層乾燥工程における乾燥とは、人工爪形成用塗布膜に含まれる溶剤の少なくとも一部を除去することをいう。

乾燥方法としては、特に制限はなく、公知の方法により行えばよい。

具体的には、例えば、室温（例えば、10～30℃）にて放置乾燥する方法、気流下において放置乾燥する方法、加熱乾燥する方法、及び、これらを組み合わせた方法が好ましく挙げられる。加熱方法としては、特に制限はないが、室温より高い温度の雰囲気下に放置する方法、加熱気流下に放置する方法、ヒーターや赤外線ランプ（IRランプ）等の加熱手段により加熱する方法が例示できる。

乾燥時間としては、特に制限はなく、人工爪組成物の組成や、乾燥方法、塗布厚によって適宜調整すればよいが、簡便性及びセルフレベリングによる平滑性や光沢性付与の観点から、10秒～20分であることが好ましく、15秒～10分であることがより好ましく、30秒～5分であることが更に好ましく、30秒～2分であることが特に好ましい。

【0062】

〔人工爪層露光工程〕

露光により人工爪層を形成する場合、使用する本発明の人工爪組成物は、上記高分子化合物以外のエチレン性不飽和化合物、及び、上記光重合開始剤を含有していることが好ましい。

また、人工爪組成物が、後述する重合性化合物及び光重合開始剤に加え、溶剤を含有している場合、露光を行う前に、乾燥を行うことが好ましい。溶剤を含有していない場合、露光せずに次に積層するベースジェルを塗布し、その後に露光を行ってもよい。

なお、人工爪層露光工程における乾燥とは、人工爪形成用塗布膜に含まれる溶剤の少なくとも一部を除去することをいう。

露光に使用する光としては、紫外線、可視光線などが挙げられ、硬化感度及び装置の入手容易性の観点から、紫外線が特に好ましい。

露光手段としては、特に制限はなく、公知の露光手段を用いることができるが、例えば、水銀ランプ及びメタルハライドランプ等の紫外線ランプ（UVランプ）、発光ダイオード（LED）、レーザーダイオード（LD）等が挙げられる。

中でも、UVランプ、又は、発光ダイオードが好ましい。

露光時間としては、特に制限はないが、0.5～15分が好ましく、0.5～10分がより好ましく、0.5～7分が更に好ましい。また、露光は、間歇的に行っても、連続的に行ってもよいし、パルス光により行ってもよく、任意の方法で露光すればよい。

【0063】

〔その他の工程〕

適用する人工爪組成物によっては、得られる人工爪の光沢や美観、また、露光を行った場合は未硬化成分の除去の観点から、乾燥又は露光工程の後、得られた人工爪の表面を洗浄又は拭き取る工程を更に含むことが好ましい。

洗浄又は拭き取り方法としては、エタノール等の溶剤を含ませたワイブシートやスポンジワイブ等の拭き取り基材により拭き取る方法、エタノール等の溶剤や水により洗浄する方法が例示できる。

また、洗浄又は拭き取りに使用する溶剤としては、得られた人工爪を溶解しない溶剤であることが好ましい。

また、本発明の人工爪の形成方法は、露光を行う場合、塗布工程の前に、ヒト若しくは動物の爪、又は、他の人工爪の表面を粗面化する工程を含むことが好ましい。上記態様であると、露光にして得られる人工爪（ジェルネイル）の密着性及び耐久性に優れる。

爪表面の粗面化方法としては、特に制限はなく、公知の方法により行うことができる。例えば、ファイル等の爪用やすりにより粗面化を行う方法が好ましく挙げられる。

また、本発明の人工爪の形成方法は、その他、公知の工程を含んでいてもよい。

【0064】

<人工爪組成物>

以下、本発明の人工爪の形成方法に用いられる、人工爪組成物について説明する。

人工爪組成物としては、特に制限なく公知の人工爪組成物を使用することが可能であるが、人工爪組成物は、光硬化性組成物であることが好ましい。

人工爪組成物は、ポリマー又はオリゴマーを含有し、重合性化合物、光重合開始剤を含有することが好ましい。

また、任意に溶剤、及び、その他の成分を含有してもよい。

【0065】

〔ポリマー又はオリゴマー〕

本発明において、人工爪組成物は、ポリマー又はオリゴマーを含有する。

本発明に用いられるポリマー又はオリゴマーの重量平均分子量は、1,000以上であり、2,000以上300,000以下であることが好ましく、3,000以上200,000以下であることがより好ましく、4,000以上150,000以下であることが更に好ましく、5,000以上100,000以下であることが特に好ましい。上記範囲であると、得られる硬化物の密着性、剥離性、及び経時安定性に優れる。

【0066】

ポリマー又はオリゴマーの構造については、特に制限はなく、任意の構造であればよい。例えば、鎖状構造、枝分かれ（分岐）構造、星型構造、架橋構造、網状構造などが挙げられる。

ポリマー又はオリゴマーの種類については、特に制限はなく、公知のポリマー種（ポリ（メタ）アクリル酸エステル、ポリ（メタ）アクリル酸アミド、ポリウレタン、ポリエステル、ポリエーテル、ポリウレア、ポリカーボネート、ポリアミド、ポリスチレン、ポリアルキレン、ポリビニル等）が使用できる。

【0067】

〔重合性化合物〕

本発明に用いられる人工爪組成物は、必要に応じて重合性化合物を含有することができる。

上記重合性化合物は、上記ポリマー又はオリゴマーに含まれない化合物である。

また、人工爪組成物が重合性化合物を含有する場合、後述する光重合開始剤を更に含有することが好ましい。重合性化合物及び光重合開始剤を含有することにより、人工爪組成物は、爪用プライマー組成物（プライマー層）と好適に密着することができる。

重合性化合物としては、ラジカル重合性化合物であっても、カチオン重合性化合物であってもよいが、ラジカル重合性化合物であることが好ましく、エチレン性不飽和化合物であることがより好ましい。

エチレン性不飽和化合物としては、特に限定されず、人工爪組成物に用いられる公知のエチレン性不飽和化合物が使用可能であり、爪用プライマー組成物の成分として記載した、上記高分子化合物以外のエチレン性不飽和化合物を好適に用いることができる。

【0068】

〔光重合開始剤及び／又は溶剤〕

本発明に用いられる人工爪組成物は、必要に応じて光重合開始剤及び／又は溶剤を含有することができる。

上記光重合開始剤及び／又は溶剤としては、特に限定されず、人工爪組成物に用いられる公知の光重合開始剤及び／又は溶剤が使用可能であり、爪用プライマー組成物の成分として記載した、光重合開始剤及び／又は溶剤を好適に用いることができる。

【0069】

〔その他の成分〕

人工爪組成物は、上記成分以外のその他の成分として、一般に人工爪組成物中に配合されうる添加成分を、本発明効果を損なわない範囲内において任意に配合することができる。このような添加成分としては、例えば、消泡剤、緩衝剤、キレート化剤、分散剤、染料

10

20

30

40

50

、充填剤、顔料、防腐剤、樹脂粉末（例えば、ポリ（メタ）アクリル酸等）、無機粉末（例えば、シリカゲル等）、増粘剤、湿潤剤等が挙げられる。ただし、これら例示に限定されるものではない。

なお、これらの任意成分は、予め人工爪組成物に配合してもよいが、美容施術の際に、人工爪組成物にその都度必要な成分を必要な量配合してもよい。

【0070】

また、人工爪組成物における各成分の配合量は、特に限定されるものではないが、質量比で、ポリマー又はオリゴマー／重合性化合物／光重合開始剤／溶剤／その他の成分＝10～90／5～85／0.5～12／0～50／0～40の範囲であることが好ましい。上記範囲であると、塗布性により優れ、また、得られる人工爪の剥離性及び光沢により優れる。

10

【0071】

（ネイルアートキット）

本発明のネイルアートキットは、本発明の爪用プライマー組成物と、人工爪組成物とを含む。

上記人工爪組成物は、光硬化性組成物であることが好ましい。

本発明のネイルアートキットにおける本発明の爪用プライマー組成物及び人工爪組成物の好ましい態様は、上述したものと同様である。

また、本発明のネイルアートキットは、本発明の爪用プライマー組成物及び人工爪組成物以外に、任意の品を含んでいてもよい。

20

例えば、人工爪の除去に使用される除去液、カラー用又はトップ用など、上記人工爪組成物以外の人工爪組成物、ファイル等の爪用やすり、爪用プライマー組成物や人工爪組成物を塗布するための平筆等の筆や刷毛、UVライト等の露光装置、拭き取り又は洗浄用液、拭き取り用ワイプ、ネイルブラシ、ダストブラシ、爪の長さ出しに使用するネイルフォーム、アクリル製、ガラス製、金属製又は天然石製等の装飾用ストーン、ネイルシール、グリッターやホログラム等の装飾用パウダー、カッター、へら、スティック、爪同士の接触を防ぐため指の間隔を広げるセパレーター等が挙げられるが、これらに制限されない。

【実施例】

【0072】

以下実施例により本発明を更に具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例における形態に限定されるものではない。なお、特に断りのない限り、「部」、及び「%」は質量基準である。

30

【0073】

<爪用プライマー組成物1の作製>

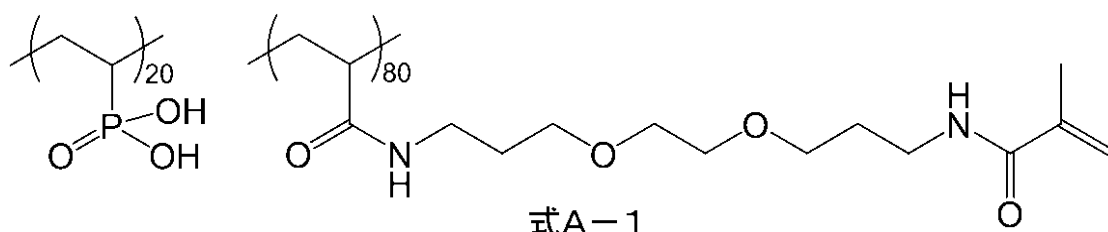
下記の各成分を均一に混合することにより、爪用プライマー組成物1を作製した。

- ・下記式A-1により表される高分子化合物（重量平均分子量1.5万）：37質量部
- ・イソプロピルアルコール：30.5質量部
- ・酢酸ブチル：15質量部
- ・エチルアルコール：17.5質量部

【0074】

40

【化6】



【0075】

上記式A-1中、括弧の右下の数値は各構成単位の含有比（モル比）を表す。以下、式

50

A-2～式A-6について、同様とする。また、式A-6中、エチレンオキサイド単位を示す括弧の右下の数値は繰り返し数を表す。

【0076】

<爪用プライマー組成物2の作製>

下記の各成分を均一に混合することにより、爪用プライマー組成物2を作製した。

- ・上記式A-1により表される高分子化合物（重量平均分子量1.5万）：37質量部
- ・イソプロピルアルコール：20.5質量部
- ・酢酸ブチル：10質量部
- ・イソボルニルメタクリレート：17質量部
- ・ヒドロキシエチルアクリルアミド：12質量部
- ・イルガキュアTPO（BASF社製）：3.5質量部

10

【0077】

<爪用プライマー組成物3の作製>

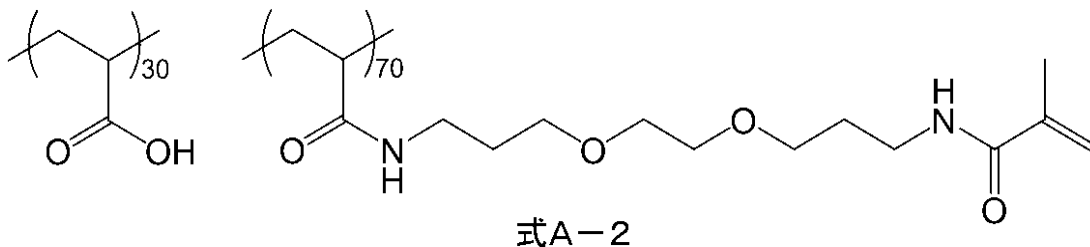
下記の各成分を均一に混合することにより、爪用プライマー組成物3を作製した。

- ・下記式A-2により表される高分子化合物（重量平均分子量1.5万）：37質量部
- ・イソプロピルアルコール：30.5質量部
- ・酢酸ブチル：15質量部
- ・エチルアルコール：17.5質量部

【0078】

【化7】

20



【0079】

<爪用プライマー組成物4の作製>

下記の各成分を均一に混合することにより、爪用プライマー組成物3を作製した。

- ・上記式A-1により表される高分子化合物（重量平均分子量1.5万）：42質量部
- ・イソボルニルメタクリレート：28.5質量部
- ・ヒドロキシエチルアクリルアミド：12質量部
- ・ヒドロキシエチルメタクリレート：14質量部
- ・イルガキュアTPO（BASF社製）：3.5質量部

30

【0080】

<爪用プライマー組成物5の作製>

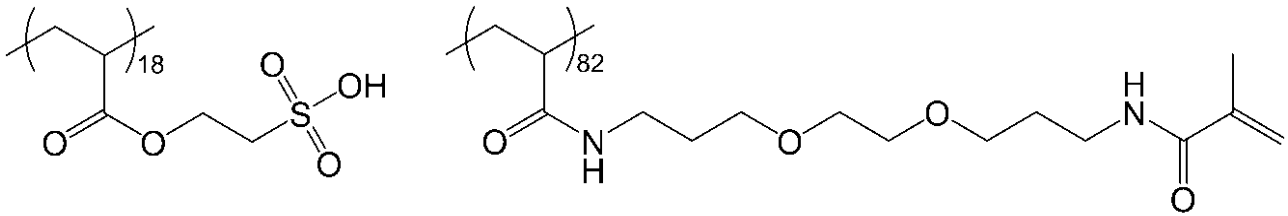
下記の各成分を均一に混合することにより、爪用プライマー組成物5を作製した。

- ・下記式A-3により表される高分子化合物（重量平均分子量1.5万）：37質量部
- ・イソプロピルアルコール：30.5質量部
- ・酢酸ブチル：15質量部
- ・エチルアルコール：17.5質量部

40

【0081】

【化 8】



式A-3

【0082】

< 爪用プライマー組成物 6 の作製 >

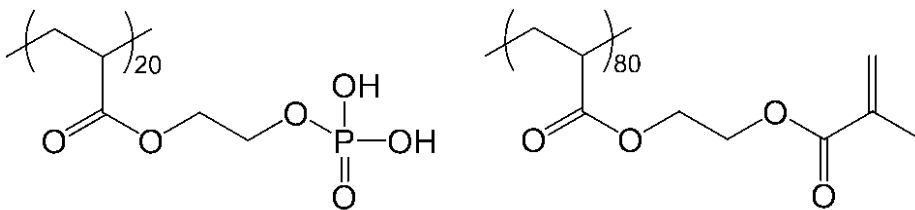
10

下記の各成分を均一に混合することにより、爪用プライマー組成物 6 を作製した。

- ・ 下記式 A-4 により表される高分子化合物（重量平均分子量 1.5 万）：37 質量部
- ・ イソプロピルアルコール：30.5 質量部
- ・ 酢酸ブチル：15 質量部
- ・ エチルアルコール：17.5 質量部

【0083】

【化 9】



式A-4

20

【0084】

< 爪用プライマー組成物 7 の作製 >

下記の各成分を均一に混合することにより、爪用プライマー組成物 7 を作製した。

- ・ 上記式 A-1 により表される高分子化合物（重量平均分子量 1.5 万）：37 質量部
- ・ ヒドロキシプロピルメタクリレート：23 質量部
- ・ ヒドロキシエチルメタクリレート：10 質量部
- ・ イルガキュア 184（BASF 社製）：3.5 質量部

30

【0085】

< 比較用爪用プライマー組成物 1 の作製 >

下記の各成分を均一に混合する事により、比較用爪用プライマー組成物 1 を作製した。

- ・ ヒドロキシエチルメタクリレート：30 質量部
- ・ エチルアルコール：40 質量部
- ・ 酢酸ブチル：30 質量部

【0086】

< 比較用爪用プライマー組成物 2 の作製 >

下記の各成分を均一に混合することにより、比較用爪用プライマー組成物 2 を作製した

40

- ・ ジ（2-メタクリロキシエチル）-フォスフェート：30 質量部
- ・ エチルアルコール：40 質量部
- ・ 酢酸ブチル：30 質量部

【0087】

< 比較用爪用プライマー組成物 3 の作製 >

下記の各成分を均一に混合することにより、比較用爪用プライマー組成物 3 を作製した

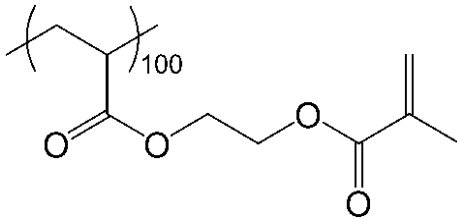
- ・ 下記式 A-5 により表される高分子化合物（重量平均分子量 1.5 万）：37 質量部
- ・ エチルアルコール：17.5 質量部

50

- ・ イソプロパノール： 30.5 質量部
- ・ 酢酸ブチル： 15 質量部

【0088】

【化10】



式A-5

10

【0089】

＜比較用爪用プライマー組成物4の作製＞

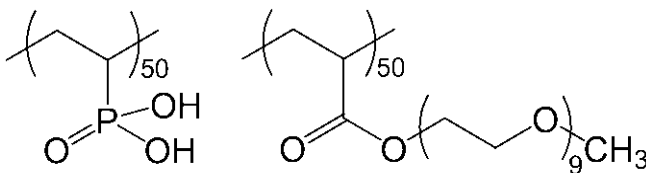
下記の各成分を均一に混合することにより、比較用爪用プライマー組成物4を作製した。

- ・ 下記式A-6により表される高分子化合物（重量平均分子量1.5万）： 37 質量部
- ・ エチルアルコール： 17.5 質量部
- ・ イソプロパノール： 30.5 質量部
- ・ 酢酸ブチル： 15 質量部

20

【0090】

【化11】



式A-6

【0091】

（実施例1～7及び比較例1～4）

30

上記のように作製した爪用プライマー組成物1～7及び比較用爪用プライマー組成物1～4を使用して、下記評価を行った。

【0092】

＜持続性評価方法＞

爪表面全体に、表1に記載の爪用プライマー組成物又は比較用爪用プライマー組成物をそれぞれ筆で塗布した。実施例1～3及び5、6については、塗布後、乾燥を行った。実施例1～3及び5、6における乾燥後の爪用プライマー組成物の厚みは約50μmであった。また、実施例4及び7における塗布後の爪用プライマー組成物の厚みは約50μmであった。

40

その後市販のベースジェル（Bioスカルプチュア製UVベースジェル）を筆で塗布し、紫外線ランプ（36W）を2分間照射した。なお、ベースジェルは、照射後の膜厚が約100μm（±10μm）程度になるように塗布した。

その後、カラー層として市販のカルジェル#CG-03 フレッシュピンク（モガブルック社製）を筆で塗布した後、紫外線ランプ（36W）で2分間照射した。更に、トップ層として市販のトップジェル（モガブルック社製）を筆で塗布し、同様に紫外線ランプ（36W）で2分間照射した。形成した人工爪を目視及び指触で観察したところ、完全に固化していた。

カラー層とトップ層とを合わせた膜厚は約400μmであった。その後エタノールで表面を拭き取った。

上記方法により本発明の人工爪を爪上に形成した10人にそのまま日常生活をおくって

50

もらった。人工爪の外観に不良（爪から浮く、人工爪が欠ける、剥がれる、傷が入る等）が発生し、特に美観が損なわれ、除去したい（付替えたい）と感じた日数を計測した。

評価結果は表 1 に記載した。

なお、上記評価による持続性に優れるほど、人工爪の密着性に優れているといえる。

【0093】

<剥離性評価方法>

持続性評価と同様の条件により爪上に形成した人工爪の表面をファイル 100 G を用いて傷をつけ、その後アセトンに浸漬したガーゼで一定時間処理し、治具での剥離しやすさを評価した。

その際の爪上の人工爪の残存レベルを下記評価基準により 1～3 の 3 段階で目視評価した。残存レベルが 1 であれば実用上問題ない。

また、上記方法により人工爪を剥離した後の爪組織の剥がれ度について下記評価基準により 1～3 の 3 段階で目視評価した。剥がれ度が 1 又は 2 であれば実用上問題なく、1 であることが好ましい。

【0094】

〔人工爪の残存レベル〕

1：ほぼ人工爪組成物がない

2：目視では残存を確認することは難しいが、手で擦ると表面に凹凸を感じ、人工爪の残存を確認できる

3：目視で残存を確認でき、かつ、手で擦ると表面に凹凸を感じ、人工爪の残存を確認できる

【0095】

〔爪組織の剥がれ度〕

1：剥離がほとんど確認できない

2：小さな剥離が確認できる

3：大小さまざまな爪組織の剥離が確認できる

【0096】

【表 1】

	使用した爪用プライマー組成物 又は比較用爪用プライマー組成物	持続性評価	剥離性評価	
		(日数)	人工爪の 残存レベル	爪組織の 剥がれ度
実施例 1	爪用プライマー組成物 1	21	1	1
実施例 2	爪用プライマー組成物 2	25	1	1
実施例 3	爪用プライマー組成物 3	22	1	1
実施例 4	爪用プライマー組成物 4	24	1	2
実施例 5	爪用プライマー組成物 5	21	1	2
実施例 6	爪用プライマー組成物 6	22	1	1
実施例 7	爪用プライマー組成物 7	23	1	2
比較例 1	比較用爪用プライマー組成物 1	15	2	3
比較例 2	比較用爪用プライマー組成物 2	23	3	3
比較例 3	比較用爪用プライマー組成物 3	12	1	1
比較例 4	比較用爪用プライマー組成物 4	14	3	2

【0097】

(実施例 8～9 及び比較例 5)

爪表面全体に表 2 に記載の爪用プライマー組成物又は比較用爪用プライマー組成物をそれぞれ筆で塗布し、乾燥させた。その後、OPI 製 GC010 を筆で塗布し、乾燥させた。その後、カラー層として OPI 製 L12 を筆で塗布した後、乾燥させた。同様にその後トップ層として OPI 製 GC030 を筆で塗布し、乾燥させた。

上記方法により本発明の人工爪を爪上に形成したこと以外は実施例 1～7 及び比較例 1

～4と同様の方法により持続性評価及び剥離性評価を行った。結果を表2に記載した。

【0098】

【表2】

	使用した爪用プライマー組成物 又は比較用爪用プライマー組成物	持続性評価	剥離性評価	
		(日数)	人工爪の 残存レベル	爪組織の 剥がれ度
実施例8	爪用プライマー組成物1	17	1	1
実施例9	爪用プライマー組成物3	18	1	1
比較例5	比較用爪用プライマー組成物3	10	1	1

10

【0099】

(実施例10)

爪表面全体に、爪用プライマー組成物2を筆で塗布し、乾燥させた。その後、空気下において紫外線ランプ(36W)を2分間照射した。このときの爪用プライマー組成物の厚みは約50μmであった。

その後市販のベースジェル(Biosカルプチュア製UVベースジェル)を筆で塗布し、紫外線ランプ(36W)を2分間照射した。なお、ベースジェルは、照射後の膜厚が約100μm(±10μm)程度になるように塗布した。

その後、カラー層として市販のカルジェル#CG-03 フレッシュピンク(モガブルック社製)を筆で塗布した後、紫外線ランプ(36W)で2分間照射した。更に、トップ層として市販のトップジェル(モガブルック社製)を筆で塗布し、同様に紫外線ランプ(36W)で2分間照射した。

20

上記方法により本発明の人工爪を爪上に形成したこと以外は実施例1～7及び比較例1～4と同様の方法により持続性評価及び剥離性評価を行った。結果、持続性評価は20日であり、人工爪の残存レベル及び爪組織の剥がれ度は、それぞれ1であった。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)
C O 8 F 220/38	(2006.01)	C O 8 F 220/38	
C O 8 F 220/06	(2006.01)	C O 8 F 220/06	
C O 8 F 220/18	(2006.01)	C O 8 F 220/18	
C O 8 F 2/50	(2006.01)	C O 8 F 2/50	
C O 8 F 2/44	(2006.01)	C O 8 F 2/44	C
C O 8 J 3/24	(2006.01)	C O 8 J 3/24	C E Y Z
C O 8 F 265/04	(2006.01)	C O 8 F 265/04	
C O 8 F 265/10	(2006.01)	C O 8 F 265/10	

Fターム(参考) 4J011 AA05 AC04 PA25 PA30 PA69 PA70 PB30 PC02 PC08 QA03
 QA06 QB03 SA51 TA07 UA01 VA01 WA07 WA09
 4J026 AA43 AA45 AA50 AA62 AA63 BA27 DB06 DB09 DB11 DB36
 FA05 FA09 GA06
 4J100 AJ02Q AL08Q AL62P AM23P AP07Q BA02P BA56Q BA64Q CA04 DA01
 DA44 JA51