

(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2017-203023

(P2017-203023A)

(43) 公開日 平成29年11月16日(2017.11.16)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 8/81 (2006.01)	A 6 1 K 8/81	4 C 0 8 3
C 0 8 F 2/44 (2006.01)	C 0 8 F 2/44	Z 4 J 0 1 1
A 6 1 K 8/36 (2006.01)	A 6 1 K 8/36	
A 6 1 K 8/55 (2006.01)	A 6 1 K 8/55	
A 6 1 K 8/49 (2006.01)	A 6 1 K 8/49	

審査請求 有 請求項の数 9 O L 外国語出願 (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2016-249288 (P2016-249288)	(71) 出願人	514228114 德暉實業股▲ふん▼有限公司 台湾台北市中山区建国北路2段66号6樓
(22) 出願日	平成28年12月22日(2016.12.22)	(74) 代理人	100147485 弁理士 杉村 憲司
(31) 優先権主張番号	105114274	(74) 代理人	100174001 弁理士 結城 仁美
(32) 優先日	平成28年5月9日(2016.5.9)	(74) 代理人	100204401 弁理士 田中 睦美
(33) 優先権主張国	台湾(TW)	(72) 発明者	陳 怡伶 台湾新北市新莊區豐年街豐一巷43號4樓
		(72) 発明者	李 家樂 台湾台北市北投區清江路68號7樓之2

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 光硬化ネイルジェル組成物

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ストリッピング処置により除去可能である、ポリウレタン(メタ)アクリレート樹脂、希釈剤、光開始剤、表面硬化促進剤及び充填剤を含む、光硬化ネイルジェル組成物の提供。

【解決手段】 樹脂伸び率が200%~700%であるポリウレタン(メタ)アクリレート樹脂、単官能性モノマー、及び二官能性モノマー等の希釈剤、カンファーキノン(CQ)等の光開始剤、チオール樹脂等の表面硬化促進剤、及びニトロセルロース等の充填剤を含み、光硬化ネイルジェル組成物の総重量に基づく、ポリウレタン(メタ)アクリレート樹脂の含有量は50~80重量%であり、単官能性モノマー、及び二官能性モノマー等の含有量はそれぞれ1~30重量%であり、光開始剤の含有量は1~10重量%であり、表面硬化促進剤の含有量は1~10重量%であり、そして充填剤の含有量は1~10重量%である、光硬化ネイルジェル組成物。

【選択図】 なし

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

樹脂伸び率が200%~700%であるポリウレタン(メタ)アクリレート樹脂；  
 単官能性モノマー、二官能性モノマーおよび三官能性モノマーを含む希釈剤；  
 光硬化ネイルジェル組成物の光開始反応を行う光開始剤；  
 第三級アミンのアクリル樹脂またはチオール樹脂を含む表面硬化促進剤；ならびに  
 充填剤、

を含む光硬化ネイルジェル組成物であって、

該光硬化ネイルジェル組成物の総重量に基づく、該ポリウレタン(メタ)アクリレート樹脂の含有量は50重量%~80重量%であり、該単官能性モノマー、該二官能性モノマーおよび該三官能性モノマーの含有量はそれぞれ1重量%~30重量%であり、該光開始剤の含有量は1重量%~10重量%であり、該表面硬化促進剤の含有量は1重量%~10重量%であり、そして該充填剤の含有量は1重量%~10重量%である、光硬化ネイルジェル組成物。

10

## 【請求項 2】

着色剤をさらに含み、光硬化ネイルジェル組成物の総重量に基づく該着色剤の含有量が0.2重量%~3重量%である、請求項 1 に記載の光硬化ネイルジェル組成物。

## 【請求項 3】

該単官能性モノマーが、ヒドロキシエチルアクリレート(HEA)、ヒドロキシエチルメタクリレート(HEMA)、ヒドロキシプロピルメタクリレート(HPMA)、アクリル酸(AA)、メチルアクリル酸(MAA)、イソボルニルアクリレート(IBOA)またはイソボルニルメタクリレート(IBOMA)を含む、請求項 1 に記載の光硬化ネイルジェル組成物。

20

## 【請求項 4】

該二官能性モノマーが、ジプロピレングリコールジアクリレート(DPGDA)、トリプロピレングリコールジアクリレート(TPGDA)、プロポキシ化ネオペンチルグリコールジアクリレート(NPG2PODA)、1,6-ヘキサジオールジアクリレート(HDDA)、エチレングリコールジメタクリレート(EGDMA)または2-ヒドロキシエチルメタクリレートホスフェート(HEMAP)を含む、請求項 1 に記載の光硬化ネイルジェル組成物。

## 【請求項 5】

該三官能性モノマーが、エトキシ化トリメチロールプロパントリアクリレート(TMP3EOTA、TMP9EOTAおよびTMP15EOTA)、プロポキシ化トリメチロールプロパントリアクリレート(TMP3POTA)またはプロポキシ化グリセリルトリアクリレート(G3POTA)を含む、請求項 1 に記載の光硬化ネイルジェル組成物。

30

## 【請求項 6】

該光開始剤が、ジフェニル(2,4,6-トリメチルベンゾイル)-ホスフィンオキシド(TPO)、エチル(2,4,6-トリメチルベンゾイル)フェニルホスフィネート(TPO-L)、イソプロピルチオキサントン(ITX)またはカンファーキノン(CQ)を含む、請求項 1 に記載の光硬化ネイルジェル組成物。

## 【請求項 7】

該光開始剤の吸収波長が320nm~400nmである、請求項 1 に記載の光硬化ネイルジェル組成物。

40

## 【請求項 8】

該充填剤が、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ニトロセルロースまたはアセチルセルロースを含む、請求項 1 に記載の光硬化ネイルジェル組成物。

## 【請求項 9】

該光硬化ネイルジェル組成物が、320nm~400nmの波長を有する光源での30秒間の照射により硬化される、請求項 1 に記載の光硬化ネイルジェル組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、全体として、光硬化ネイルジェル組成物に関し、特に、接着、美化および耐

50

ひっかきの特性を有する光硬化ネイルジェル組成物に関する。

【背景技術】

【0002】

近年では、爪の着色または装飾に対する消費者のマニキュアの要求が増加しており、光硬化ネイルジェルを使用するジェルポリッシュマニキュアは、今日のマニキュア市場において、最も重要で一般的に使用される技術の一つとなっている。

【0003】

従来のジェルポリッシュマニキュア技術では、光硬化ネイルジェルは、通常、ベースジェル、カラーリングジェルおよびトップコートジェルを含む3段階ジェルであり、そのためジェルコーティング段階は複雑である。より具体的には、ベースジェルによりネイルジェルが爪に接着され、カラーリングジェルは着色および美化効果を有し、そしてトップコートジェルはカラーリングジェルの傷つきを防止し、鮮やかさを向上させる効果を有する最上にある保護層である。しかしながら、前述の3段階ネイルジェルのネイルジェル除去に関しては、ネイルジェルと爪との間の接着を低下させるために、除去剤を綿パッドで塗布し、しばらくの間爪を箔紙で覆う必要がある。加えて、ネイルジェル除去工程の間に爪に残ったネイルジェルを削り落とす必要もある。そのため、ネイルジェルを削り落とす際に爪の表面に損傷を与えるおそれがあり、それは爪に有害であって、手作業労力と時間がかかる。

10

【0004】

上記に基づき、いかにして従来の光硬化ネイルジェルの複雑な段階を簡略化し、同時にネイルジェル除去工程において爪の損傷が生じる可能性を低くするかは、当業者が解決しようとする課題である。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、接着、美化および耐ひっかきの特性を有する1段階（ワンステップ）ジェルである光硬化ネイルジェル組成物を提供し、それはストリッピング処置により除去することができる。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、200%~700%の樹脂伸び率を有するポリウレタン（メタ）アクリレート樹脂、希釈剤、光開始剤、表面硬化促進剤および充填剤を含む光硬化ネイルジェル組成物を提供する。希釈剤には、単官能性モノマー、二官能性モノマーおよび三官能性モノマーが挙げられる。光開始剤は、組成物の光開始反応を行う。表面硬化促進剤には、第三級アミンのアクリル樹脂またはチオール樹脂が挙げられる。光硬化ネイルジェル組成物の総重量に基づき、ポリウレタン（メタ）アクリレート樹脂の含有量は50重量%~80重量%であり、単官能性モノマー、二官能性モノマーおよび三官能性モノマーの含有量はそれぞれ1重量%~30重量%であり、光開始剤の含有量は1重量%~10重量%であり、表面硬化促進剤の含有量は1重量%~10重量%であり、そして充填剤の含有量は1重量%~10重量%である。

30

【0007】

本発明の一実施形態において、光硬化ネイルジェル組成物は着色剤を含み、光硬化ネイルジェル組成物の総重量に基づく着色剤の含有量は0.2重量%~3重量%である。

40

【0008】

本発明の一実施形態において、単官能性モノマーには、ヒドロキシエチルアクリレート（HEA）、ヒドロキシエチルメタクリレート（HEMA）、ヒドロキシプロピルメタクリレート（HPMA）、アクリル酸（AA）、メチルアクリル酸（MAA）、イソボルニルアクリレート（IBOA）またはイソボルニルメタクリレート（IBOMA）が挙げられる。

【0009】

本発明の一実施形態において、二官能性モノマーには、ジプロピレングリコールジアクリレート（DPGDA）、トリプロピレングリコールジアクリレート（TPGDA）、プロボキシル

50

化ネオペンチルグリコールジアクリレート (NPG2PODA)、1,6-ヘキサジオールジアクリレート (HDDA)、エチレングリコールジメタクリレート (EGDMA) または2-ヒドロキシエチルメタクリレートホスフェート (HEMAP) が挙げられる。

【0010】

本発明の一実施形態において、三官能性モノマーには、エトキシ化トリメチロールプロパントリアクリレート (TMP3EOTA、TMP9EOTAおよびTMP15EOTA)、プロポキシ化トリメチロールプロパントリアクリレート (TMP3POTA) またはプロポキシ化グリセリルトリアクリレート (G3POTA) が挙げられる。

【0011】

本発明の一実施形態において、光開始剤には、ジフェニル(2,4,6-トリメチルベンゾイル)-ホスフィンオキサイド (TPO)、エチル(2,4,6-トリメチルベンゾイル)フェニルホスフィネート (TPO-L)、イソプロピルチオキサントン (ITX) またはカンファーキノン (CQ) が挙げられる。

10

【0012】

本発明の一実施形態において、光開始剤の吸収波長は320nm~400nmである。

【0013】

本発明の一実施形態において、充填剤には、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ニトロセルロースまたはアセチルセルロースが挙げられる。

【0014】

本発明の一実施形態において、光硬化ネイルジェル組成物は、320nm~400nmの波長を有する光源での30秒間の照射により硬化される。

20

【発明の効果】

【0015】

上記に基づき、本発明の光硬化ネイルジェル組成物は、接着、美化および耐ひっかきの特性を有する1段階(ワンステップ)ジェルである。言い換えれば、本発明の光硬化ネイルジェル組成物は、単一のネイルジェルにより接着、美化および耐ひっかき性の目的を達成するために、従来の3段階ネイルジェルの各ジェル層の特性を兼ね備える。したがって、手作業労力と時間を節約する目的を達成するために、従来の3段階ネイルジェルの複雑なネイルコーティング段階を簡略化することができる。その上、本発明の光硬化ネイルジェル組成物は、ストリッピング処置により除去することができ、そのため除去剤なしで容易にネイルジェルを除去することが可能である。その結果、手作業労力と時間を要する従来のネイルジェル除去工程を簡略化するだけでなく、ネイルジェル除去工程の間に爪の損傷が生じる可能性を低下させる。

30

【0016】

本発明の概念および利点は、以下の実施形態および実施形態に伴う詳細な情報からより明らかになる。

【発明を実施するための形態】

【0017】

本発明の好ましい実施形態をこれから詳細に参照する。しかしながら、これらの実施形態は例示的な実施例であり、本発明はこれらに限定されるものではない。

40

【0018】

本発明の明細書および特許請求の範囲において、「ポリウレタン(メタ)アクリレート樹脂」は、「ポリウレタンアクリレート樹脂」および/または「ポリウレタンメタクリレート樹脂」を表すことが言及されるべきである。

【0019】

本発明は、ポリウレタン(メタ)アクリレート樹脂、希釈剤、光開始剤、表面硬化促進剤、充填剤および着色剤を含む光硬化ネイルジェル組成物を提供する。前記成分を、以下に詳細に説明する。

【0020】

ポリウレタン(メタ)アクリレート樹脂

50

本発明のポリウレタン(メタ)アクリレート樹脂の樹脂伸び率は200%~700%であり、コロイドの靱性の主な源である。光硬化ネイルジェル組成物の総重量に基づき、ポリウレタン(メタ)アクリレート樹脂の含有量は50重量%~80重量%であり、好ましくは50重量%~60重量%である。より具体的には、本発明のポリウレタン(メタ)アクリレート樹脂は、エターナルマテリアルズ株式会社製(Eternal Materials CO., LTD.)の6148-J75、サートマー社製のCN966-J75、ダブルボンドケミカル株式会社製(DOUBLE BOND CHEMICAL IND., CO., LTD.)のDM553、DM5433HおよびDM5232などの市販製品から得ることができる。しかしながら、本発明はこれらに限定されるものではなく、実際の作業条件に応じて他の市販製品も使用することができる。

#### 【0021】

希釈剤

本発明の希釈剤には、単官能性モノマー、二官能性モノマーおよび三官能性モノマーを挙げることができ、これは主に、硬化速度、靱性および爪表面の接着を高めるために、調整粘度を調整し、コロイド架橋を増加させるために使用される。

#### 【0022】

単官能性モノマーには、ヒドロキシエチルアクリレート(HEA)、ヒドロキシエチルメタクリレート(HEMA)、ヒドロキシプロピルメタクリレート(HPMA)、アクリル酸(AA)、メチルアクリル酸(MAA)、イソボルニルアクリレート(IBOA)またはイソボルニルメタクリレート(IBOMA)を挙げることができる。

#### 【0023】

二官能性モノマーには、ジプロピレングリコールジアクリレート(DPGDA)、トリプロピレングリコールジアクリレート(TPGDA)、プロポキシ化ネオペンチルグリコールジアクリレート(NPG2PODA)、1,6-ヘキサジオールジアクリレート(HDDA)、エチレングリコールジメタクリレート(EGDMA)または2-ヒドロキシエチルメタクリレートホスフェート(HEMAP)を挙げることができる。

#### 【0024】

三官能性モノマーには、エトキシ化トリメチロールプロパントリアクリレート(TMP3EOTA、TMP9EOTAおよびTMP15EOTA)、プロポキシ化トリメチロールプロパントリアクリレート(TMP3POTA)またはプロポキシ化グリセリルトリアクリレート(G3POTA)を挙げることができる。

#### 【0025】

光硬化ネイルジェル組成物の総重量に基づき、単官能性モノマー、二官能性モノマーおよび三官能性モノマーの含有量はそれぞれ1重量%~30重量%である。より具体的には、二官能性モノマーおよび三官能性モノマーの含有量がそれぞれ1重量%~5重量%である場合、適切な反応性および架橋を達成することができる。単官能性モノマーの含有量が5重量%~10重量%であり、かつ二官能性モノマーの含有量が10重量%~15重量%である場合、爪との接着を向上させることができる。さらに、単官能性モノマー、二官能性モノマーおよび三官能性モノマーの総含有量は40重量%未満である。

#### 【0026】

しかしながら、二官能性モノマーおよび三官能性モノマーの含有量が上記範囲の上限よりも高い場合、反応収縮率が高くなりすぎることがある。単官能性モノマーおよび二官能性モノマーの含有量が上記範囲の上限よりも高い場合、ストリッピング処置によりジェルを除去することが困難になることがある。単官能性モノマーおよび二官能性モノマーの含有量が上記範囲の下限よりも低い場合、接着が悪くなることがある。加えて、単官能性モノマー、二官能性モノマーおよび三官能性モノマーの総含有量が40重量%より大きい場合、硬化効果がより悪くなる。そのため、組成物を、320nm~400nmの波長を有する光源での30秒間の照射により硬化および乾燥することができず、ストリッピング処置によりジェルを除去することができない。

#### 【0027】

光開始剤

10

20

30

40

50

本発明の光開始剤は、光硬化ネイルジェル組成物の光開始反応を行い、光開始剤の吸収波長は320nm～400nmである。より具体的には、光開始剤には、ジフェニル(2,4,6-トリメチルベンゾイル)-ホスフィンオキシド(TPO)、エチル(2,4,6-トリメチルベンゾイル)フェニルホスフィネート(TPO-L)、イソプロピルチオキサントン(ITX)またはカンファークノン(CQ)を挙げることができる。本発明の光開始剤は、BASF社製のイルガキュア(登録商標)TPO、イルガキュア(登録商標)TPO-L、イルガキュア(登録商標)907、イルガキュア(登録商標)819およびイルガキュア(登録商標)369などの市販製品から得ることができる。光硬化ネイルジェル組成物の総重量に基づき、光開始剤の含有量は1重量%～10重量%である。

#### 【0028】

##### 表面硬化促進剤

本発明の表面硬化促進剤には、第三級アミンのアクリル樹脂またはチオール樹脂を挙げることができる。コロイド表面硬化効果をさらに増加させるよう、アクリル樹脂硬化システムにおける酸素阻害の影響を低減することができる。光硬化ネイルジェル組成物の総重量に基づき、表面硬化促進剤の含有量は1重量%～10重量%である。より具体的には、表面硬化促進剤の含有量が1重量%～5重量%であり、光開始剤の含有量が1重量%～10重量%である場合、より良好な表面硬化効果を得ることができる。

#### 【0029】

本発明の表面硬化促進剤には、ペンタエリスリトールテトラキス(3-メルカプトブチレート)、トリメチロールプロパントリス(3-メルカプトプロピオネート)またはペンタエリスリトールテトラキス(3-メルカプトプロピオネート)を挙げることができる。その上、本発明の表面硬化促進剤は、昭和電工エレクトロニクス株式会社製のカレンズMT PE1、エターナルマテリアルズ株式会社製の641、6410、6411、6417および6430、ダブルボンドケミカル株式会社製(DOUBLE BOND CHEMICAL IND., CO., LTD.)のDM L234、SC有機化学株式会社製のTMMPおよびPEMP、サイテックインダストリーズ社製のADDITOL(商標)LED 01などの市販製品から得ることができる。しかしながら、本発明はこれらに限定されるものではなく、実際の作業条件に応じて他の市販製品も使用することができる。

#### 【0030】

##### 充填剤

本発明の充填剤には、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ニトロセルロースまたはアセチルセルロースを挙げることができる。アセチルセルロースのエステル化度は50%より大きい。光硬化ネイルジェル組成物の総重量に基づき、充填剤の含有量は1重量%～10重量%である。より具体的には、充填剤の含有量が2重量%～5重量%である場合、顔料の分散効果および表面硬化効果を高めるのに有用である。

#### 【0031】

##### 着色剤

光硬化ネイルジェル組成物の総重量に基づき、着色剤の含有量は0.2重量%～3重量%である。

#### 【0032】

以下の実験例を使用して、本発明の光硬化ネイルジェル組成物を説明する。しかしながら、以下の実験例は、本発明を限定するものではない。

#### 【0033】

##### (実験例)

以下の実験例を使用して、本発明の光硬化ネイルジェル組成物は接着、美化および耐ひっかきの特性を有し、それはストリッピング処置により除去することができることを示す。

#### 【0034】

##### (光硬化ネイルジェル組成物の調製)

実験例1～4および比較例a～fの光硬化ネイルジェル組成物を調製し、各成分の含有量を下記表1および表2に示す。実験例1～4は、本発明の光硬化ネイルジェル組成物である。

10

20

30

40

50

## 【0035】

表2において、比較例e～fで使用したポリウレタン(メタ)アクリレート樹脂は、それぞれエターナルマテリアルズ株式会社製の6113および6127である。

## 【0036】

(評価1：光照射後の硬化および乾燥特性評価)

実験例1～4および比較例a～fの光硬化ネイルジェル組成物ならびに市販製品A～Dを爪に塗布し、次いで320nm～400nmの波長を有するLED光源を30秒間照射した。その後、硬化および乾燥特性を評価した。評価結果を、下記表1、表2および表3に示し、評価基準は以下のとおりである：

優れている：ジェルはほとんど残っておらず(<5%)、アルコール拭き取りにより除去することができる。

許容できる：より多くのジェルが残り(>5%)、アルコール拭き取りにより除去することができる。

不十分×：組成物を硬化させることが全くできない。

10

## 【0037】

(評価2：ストリッピング特性評価)

爪に塗布した実験例1～4および比較例a～fの光硬化ネイルジェル組成物ならびに市販製品A～Dが硬化した後、ストリッピング特性を評価するために、硬化した組成物または硬化した市販製品を指で取り除こうとし、それらを取り除くことができるかどうかを観察する。評価結果を、下記表1、表2および表3に示し、評価基準は以下のとおりである：

優れている：破片を生じさせることなく、全体的に取り除くことができる。

許容できる：取り除くことができるが、小さな断片に分解される。

不十分×：取り除くことが全くできない。

20

【表 1】

成分	タイプ	実験例 1	実験例 2	実験例 3	実験例 4
ポリウレタン (メタ) アクリレート樹脂	DM5433H	65 重量%			
	DM553		65 重量%		
	CN966-J75			65 重量%	
	DM5232				65 重量%
充填剤	アセチルセルロース	4 重量%	4 重量%	4 重量%	4 重量%
希釈剤	HEA (単官能性モノマー)	12 重量%	12 重量%		
	HEMA (単官能性モノマー)			12 重量%	12 重量%
	TMP3EOTA (三官能性モノマー)	4 重量%		4 重量%	4 重量%
	G3POTA (三官能性モノマー)		4 重量%		
	HDDA (二官能性モノマー)	5 重量%			
	EGDMA (二官能性モノマー)		5 重量%		
	NPG2PODA (二官能性モノマー)			5 重量%	
	DPGDA (二官能性モノマー)				5 重量%
	HEMAP (単官能性モノマー)	4 重量%			4 重量%
	AA (単官能性モノマー)		4 重量%	4 重量%	
表面硬化促進剤	カレンズ MT PE1 (チオール樹脂)	3 重量%	3 重量%	3 重量%	3 重量%
光開始剤	イルガキュア (登録商標) TPO-L	2 重量%	2 重量%	2 重量%	2 重量%
着色剤		1 重量%	1 重量%	1 重量%	1 重量%
総計		100 重量%	100 重量%	100 重量%	100 重量%
評価結果	評価 1: 照射後の硬化および乾燥特性評価	○	○	○	○
	評価 2: ストリッピング特性評価	○	○	○	○
	ジェルタイプ	1 段階ジェル	1 段階ジェル	1 段階ジェル	1 段階ジェル

10

20

30

40

【表 2】

成分	タイプ	比較例 a	比較例 b	比較例 c	比較例 d	比較例 e	比較例 f
ポリウレタン (メタ) アクリレート樹脂	DM5433H	45 重量%					
	DM553		45 重量%				
	CN966-J75			45 重量%			
	DM5232				45 重量%		
	6113					60 重量%	
	6127						60 重量%
充填剤	アセチルセルロース	3.5 重量%	3.5 重量%	3.5 重量%	3.5 重量%	5 重量%	5 重量%
希釈剤	HEA (単官能性モノマー)	13.5 重量%	13.5 重量%			13.5 重量%	15 重量%
	IBOA (単官能性モノマー)			13.5 重量%			
	HEMA (単官能性モノマー)				13.5 重量%		
	TMP3EOTA (三官能性モノマー)	8 重量%		8 重量%	8 重量%	8 重量%	
	G3POTA (三官能性モノマー)		8 重量%				8 重量%
	HDDA (二官能性モノマー)	12 重量%					3 重量%
	EGDMA (二官能性モノマー)		12 重量%				
	NPG2PODA (二官能性モノマー)			12 重量%		3 重量%	
	DPGDA (二官能性モノマー)				12 重量%		
	HEMAP (単官能性モノマー)	10 重量%				10 重量%	1 重量%
	AA (単官能性モノマー)		10 重量%	10 重量%			1 重量%
表面硬化促進剤	カレンズ MT PE1 (チオール樹脂)	5 重量%	5 重量%	5 重量%	5 重量%	5 重量%	5 重量%
光開始剤	イルガキュア (登録商標) TPO-L	2 重量%	2 重量%	2 重量%	2 重量%	2 重量%	2 重量%
着色剤		1 重量%	1 重量%	1 重量%	1 重量%	1 重量%	1 重量%
総計		100 重量%	100 重量%	100 重量%	100 重量%	100 重量%	100 重量%
評価結果	評価 1: 光照射後の硬化および乾燥特性評価	△	×	×	△	△	△
	評価 2: ストリッピング特性評価	△	×	×	△	×	×
	ジェルタイプ	1 段階ジェル	1 段階ジェル	1 段階ジェル	1 段階ジェル	1 段階ジェル	1 段階ジェル

10

20

30

40

【表 3】

		市販製品 A	市販製品 B	市販製品 C	市販製品 D
評価結果	評価 1: 光照射後の硬化および乾燥特性評価	△	×	×	△
	評価 2: ストリッピング特性評価	×	×	×	×
	ジェルタイプ	1 段階ジェル	1 段階ジェル	3 段階ジェル	3 段階ジェル

表1に示すように、実験例1~4は、本発明の光硬化ネイルジェル組成物であり、接着、美化および耐ひっかきの特性を有する1段階（ワンステップ）ジェルである。その上、実験例1~4の光硬化ネイルジェル組成物は、320nm~400nmの波長を有する光源（LED）での30秒間の照射により完全に硬化する即硬化性である。接着に関しては、実験例1~4の光硬化ネイルジェル組成物は、約7日間は爪から取り外れない。加えて、実験例1~4の光硬化ネイルジェル組成物は、照射により硬化した後、破片を生じさせることなく全体的に指で容易に取り除くことができ、そのためネイルジェルを除去剤なしで除去することができる。したがって、実験例1~4の光硬化ネイルジェル組成物のストリッピング特性は良好である。

【0039】

それに対して、比較例a~fの光硬化ネイルジェル組成物において、各成分の含有量は、本発明の光硬化ネイルジェル組成物中の各成分の含有量の範囲外である。したがって、320nm~400nmの波長を有する光源（LED）での30秒間の照射による比較例a~fの硬化および乾燥特性は不十分であり、ストリッピング特性も不十分である。より具体的には、比較例bおよびcにおける単官能性モノマー、二官能性モノマー、および三官能性モノマーの総含有量は40重量%より大きく、そのため比較例bおよびcは320nm~400nmの波長を有する光源（LED）での30秒間の照射により硬化することはできない低硬化性であり、比較例bおよびcはストリッピング処置により除去することができない。

【0040】

上記に基づき、本発明の光硬化ネイルジェル組成物は、単一のネイルジェルにより接着、美化および耐ひっかき性の目的を達成するための、接着、美化および耐ひっかきの特性を有する1段階（ワンステップ）ジェルである。したがって、手作業労力と時間を節約する目的を達成するために、従来の3段階ネイルジェルの複雑なネイルコーティング段階を簡略化することができる。接着特性については、接着時間は約7日間である。その上、本発明の光硬化ネイルジェル組成物は、320nm~400nmの波長を有する光源での30秒間の照射により完全に硬化する即硬化性である。一方、本発明の光硬化ネイルジェル組成物は、破片を生じさせることなく取り除くことができ、そのためネイルジェルを除去剤なしで容易に除去することができる。その結果、手作業労力と時間を要する従来のネイルジェル除去工程を簡略化するだけでなく、ネイルジェル除去工程の間に爪の損傷が生じる可能性を低下させる。

【0041】

本発明の範囲または趣旨から逸脱することなく、本発明の構成に対して様々な修正および変形を行うことができることは、当業者には明らかであろう。前述したことを考慮すると、本発明の修正および変形が以下の特許請求の範囲およびそれらに同等のものに収まる限りにおいて、本発明は上記修正および変形にも及ぶことが意図される。

【産業上の利用可能性】

【0042】

本発明の光硬化ネイルジェル組成物は、今日のマニキュア市場において適用され得る。

【符号の説明】

【0043】

なし

10

20

30

40

---

 フロントページの続き

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード(参考)
<b>A 6 1 K</b>	<b>8/35</b>	<b>(2006.01)</b>		A 6 1 K	8/35	
<b>A 6 1 K</b>	<b>8/46</b>	<b>(2006.01)</b>		A 6 1 K	8/46	
<b>A 6 1 K</b>	<b>8/37</b>	<b>(2006.01)</b>		A 6 1 K	8/37	
<b>A 6 1 Q</b>	<b>3/02</b>	<b>(2006.01)</b>		A 6 1 Q	3/02	

F ターム(参考) 4C083 AC211 AC212 AC251 AC252 AC391 AC392 AC761 AC762 AC841 AC842  
 AC881 AC882 AD071 AD072 AD091 AD092 AD261 AD262 AD271 AD272  
 CC28 DD23 EE07  
 4J011 AA05 AC04 PA53 PA95 PB25 PC02 QA02 QA03 QA13 QA23  
 QA24 SA64 SA84 UA01 WA10

【外国語明細書】

2017203023000001.pdf