

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第2区分

【発行日】平成24年8月9日(2012.8.9)

【公表番号】特表2011-526302(P2011-526302A)

【公表日】平成23年10月6日(2011.10.6)

【年通号数】公開・登録公報2011-040

【出願番号】特願2011-516743(P2011-516743)

【国際特許分類】

A 6 1 K	9/107	(2006.01)
A 6 1 P	17/00	(2006.01)
A 6 1 K	38/00	(2006.01)
A 6 1 K	31/327	(2006.01)
A 6 1 K	31/203	(2006.01)
A 6 1 K	31/194	(2006.01)
A 6 1 K	47/46	(2006.01)
A 6 1 K	47/14	(2006.01)
A 6 1 K	47/10	(2006.01)
A 6 1 K	47/34	(2006.01)
A 6 1 K	47/24	(2006.01)
A 6 1 K	47/12	(2006.01)
A 6 1 K	39/395	(2006.01)
A 6 1 K	9/08	(2006.01)
A 6 1 K	9/12	(2006.01)
A 6 1 K	9/14	(2006.01)
A 6 1 K	9/06	(2006.01)

【F I】

A 6 1 K	9/107	
A 6 1 P	17/00	Z N M
A 6 1 K	37/02	
A 6 1 K	31/327	
A 6 1 K	31/203	
A 6 1 K	31/194	
A 6 1 K	47/46	
A 6 1 K	47/14	
A 6 1 K	47/10	
A 6 1 K	47/34	
A 6 1 K	47/24	
A 6 1 K	47/12	
A 6 1 K	39/395	D
A 6 1 K	9/08	
A 6 1 K	9/12	
A 6 1 K	9/14	
A 6 1 K	9/06	

【手続補正書】

【提出日】平成24年6月25日(2012.6.25)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

皮膚の真皮レベルに関連する障害の少なくとも1つの症状を減少させる際に使用するためのナノエマルションであって、ここで、該ナノエマルションは、粒子の集団を含み、該粒子の大部分は、およそ10からおよそ300ナノメートルの直径を有し、該ナノエマルションは、油、界面活性物質および少なくとも1つの治療薬を含み、該油および界面活性物質が、0.5～2.0に及ぶ比で存在する、ナノエマルション。

【請求項2】

前記油および界面活性物質が、0.5～1.0に及ぶ比で存在する、請求項1に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項3】

前記皮膚の真皮レベルに関連する障害が、多汗症、ざ瘡、臭汗症、色汗症、酒さ、抜け毛、乾癬、光線性角化症、湿疹性皮膚炎、皮脂過剰生成障害、レイノー現象、エリテマトーデス、色素沈着過剰障害、色素脱失障害、皮膚癌および/または真皮の感染症である、請求項1または請求項2に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項4】

前記皮膚の真皮レベルに関連する障害が、多汗症であり、前記ナノエマルションが、少なくとも50%、少なくとも70%、少なくとも90%、または少なくとも99%の汗の減少を達成するのに十分な量で投与される、請求項3に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項5】

前記ナノエマルションが、望まれない著しい副作用を伴わずに前記患者の皮膚に投与される、請求項1～4のいずれか1項に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項6】

前記患者の皮膚への前記ナノエマルションの投与が、同じ治療薬の注射または経口投与と比べて、少なくとも1つの望まれない副作用を約50%、約60%、約70%、約80%、約90%、または約95%減少させる、請求項1～4のいずれか1項に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項7】

前記望まれない副作用が、打撲傷、血腫、疼痛、斑状出血、望まれない全身作用、望ましくない血中濃度、ボツリヌス中毒、下層神経組織に対する損傷、神経麻痺、筋肉に対する望まれない作用、筋麻痺およびインフルエンザ様症状からなる群から選択される、請求項5に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項8】

前記粒子の大部分が、およそ10からおよそ200ナノメートル、およそ10からおよそ150ナノメートル、およそ10からおよそ120ナノメートル、およそ10からおよそ100ナノメートル、またはおよそ10からおよそ50ナノメートルの範囲の直径を有する、請求項1～4のいずれか1項に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項9】

前記粒子の集団が、300nmを超える直径、200nmを超える直径、または120nmを超える直径を有する粒子を実質的に含まない、請求項1～4のいずれか1項に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項10】

前記粒子の50%未満、25%未満、10%未満、5%未満、または1%未満が、300nmを超える直径、200nmを超える直径または、120nmを超える直径を有する、請求項1～4のいずれか1項に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項11】

最小粒子直径と最大粒子直径との差が、およそ600nmを超えない、およそ300nm

を超えない、またはおよそ100nmを超えない、またはおよそ50nmを超えない、請求項1～4のいずれか1項に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項12】

前記粒子が、100nmという平均直径、または75nmという平均直径を有するか、あるいは100～300nm、50～250nm、70～130nm、10～100nm、または50～100nmに及ぶ平均直径を有する、請求項1～4のいずれか1項に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項13】

前記ナノエマルションが、毒性溶媒を実質的に含まないか、または50%未満、25%未満、10%未満、5%未満、もしくは、1%未満の毒性溶媒を含む、請求項1～4のいずれか1項に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項14】

前記ナノエマルションが、安定であるか、あるいは前記粒子の大部分が、少なくとも1日間、少なくとも2ヶ月間、少なくとも5ヶ月間、少なくとも12ヶ月間、または少なくとも24ヶ月間安定である、請求項1～4のいずれか1項に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項15】

前記ナノエマルションが、高剪断力に曝露されることによってか、微小流動化によってか、キャビテーションによってか、または高圧均質化によって生成され、必要に応じて、該微小流動化がシングルパス微小流動化である、請求項1～4のいずれか1項に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項16】

前記ナノエマルションが、10分未満、2分未満、1分未満、または30秒未満にわたって高剪断力に曝露されることによって生成されたか、あるいは前記ナノエマルションが、3,000psiを超える圧力、10,000psiを超える圧力、18,000psiを超える圧力、24,000psiを超える圧力、30,000psiを超える圧力、または40,000psiを超える圧力に曝露されることによって生成されたか、あるいは前記ナノエマルションが、3,000psiを超える圧力、10,000psiを超える圧力、18,000psiを超える圧力、21,000psiを超える圧力、24,000psiを超える圧力を、30,000psiを超える圧力、または40,000psiを超える圧力における微小流動化によって生成された、請求項1～4のいずれか1項に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項17】

前記治療薬が、ボツリヌス毒素であり、必要に応じて、該ボツリヌス毒素が、

- (a) 前記粒子内に被包されているか、
 - (b) 前記粒子の表面上に吸着されているか、
 - (c) 前記粒子の界面に会合されているか、
 - (d) A型、B型、C1型、C2型、D型、E型、F型およびG型を含む群から選択されるか、
 - (e) ボツリヌス毒素複合体であるか、
 - (f) アルブミンマトリックス内に組み込まれているか、
 - (g) アルブミンマトリックス内に組み込まれていないか、
 - (h) 精製されたボツリヌス毒素タンパク質またはそのフラグメントであるか、
 - (i) 他のタンパク質から単離されているか、または実質的に単離されているか、
 - (j) 非毒性のタンパク質から単離されているか、または実質的に単離されているか、
 - (k) 化学的に合成されているか、
 - (l) 組換え的に生成されるか、
 - (m) 野生型毒素のフラグメントであるか、あるいは
 - (n) 野生型毒素と比べて、少なくとも1つの変異を含む、
- 請求項1～4のいずれか1項に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項 18】

前記治療薬が、ポリペプチド、核酸、脂質、炭水化物、小分子、抗生物質、抗体、過酸化ベンゾイル、イソトレチノイン、またはアゼライン酸 (a z e l i a c a c i d)であるか、あるいは該治療薬が、A型ボツリヌス毒素、B型ボツリヌス毒素、C₁型ボツリヌス毒素、C₂型ボツリヌス毒素、D型ボツリヌス毒素、E型ボツリヌス毒素、F型ボツリヌス毒素、G型ボツリヌス毒素、局所用殺菌薬、過酸化ベンゾイル、トリクロサン、グルコン酸クロルヘキシジン、経口用抗生物質、局所用抗生物質、テトラサイクリン、ドキサイクリン、ミノサイクリン、メトロニダゾール、マクロライド抗生物質、ペニシリン、ジクロキサリリン、セファレキシン、エリスロマイシン、クリンダマイシン、ゲンタマイシン、スティーマイシン、ムピロシン、ホルモン、コルチゾン、局所用レチノイド、トレチノイン、アダパレン、タザロテン、レチノール、抗ざ瘡活性を有する天然物、アロエベラ、アルーナ、ウコン、パパイヤ、ティーツリー油、アゼライン酸、ニコチニアミド、制汗薬、塩化アルミニウム、アルミニウムクロロハイドレート、アルミニウム-ジルコニア化合物、アルミニウムジルコニア化合物テトラクロロハイドレックスグリシン、アルミニウムジルコニアトリクロロハイドレックスグリシン、アンモニウムミョウバン、経口イソトレチノイン、局所用スルファセタミド、局所硫黄、局所用カルシニューリンインヒビター、タクロリムス、ピメクロリムス、局所用ペルメトリン、植物起源のメチルスルホニルメタン (M S M) とシリマリンとの組み合わせ、アザ-ステロイド、フィナステリド、デュタステリド、ミノキシジル、抗アンドロゲン、ケトコナゾール、フルコナゾール、スピロノラクトン、ソーパルメット、カフェイン、銅ペプチド、窒素酸化物スピン標識 T E M P O および T E M P O L 、不飽和脂肪酸、ガンマリノレン酸、ヘッジホッグアゴニスト、アゼライン酸と亜鉛との組み合わせ、ツルドクダミ、カボチャの種子、亜鉛、イラクサ、コールタール、ジトラノール、コルチコステロイド、デスオキシメタゾン、ビタミン D₃ アナログ、カルシポトリオール、アルガンオイル、長波長紫外線 (U V A) への曝露を伴う局所用ソラレン、マリアアザミ、メトレキサート、シクロスボリン、チオグアニン、ヒドロキシ尿素、スルファサラジン、ミコフェノール酸モフェチル、アザチオプリン、タクロリムス、ピメクロリムス、アレファセプト、エタネルセプト、インフリキシマブ、リツキシマブ、エファリツマブ、アダリムマブ、ウステキヌマブ、バシトラシンとポリミキシンとの局所用混合物、局所用フシジン酸クリーム、抗ウイルス治療剤、アシクロビル、ファムシクロビル、バラシクロビル、トリクロロ酢酸、サリチル酸、ポドフィリン、c a n t h a c u r 、イミキモド、テルビナフィン、クロトリマゾール、エコナゾール、硫化セレンシャンプー、ケトコナゾールシャンプー、イトラコナゾール、5-フルオロウラシル、イミキモド、ジクロフェナク、クロコダイル油およびそれらの組み合わせからなる群から選択される、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項 19】

前記ナノエマルションが、皮膚を変質または変化させずに皮膚に浸透し得るか、または皮膚透過促進剤も、表皮剥脱物質も、化学的透過促進剤も、表皮剥脱物質も、機械的透過促進剤も、表皮剥脱物質も使用せずに、該皮膚に浸透し得る、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項 20】

前記ナノエマルションが、皮膚透過促進剤または表皮剥脱物質を使用せずに皮膚の最上層に浸透し得、必要に応じて、該皮膚の最上層が、角質層の表面であるか、または該皮膚の最上層が、皮膚孔もしくは皮膚腺を含む、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項 21】

前記油が、アーモンドオイル、杏仁油、アボカド油、ババスト油、ベルガモット油、ブラックカラントシードオイル、ルリチサ油、カデ油、カモミールオイル、カノーラ油、カラウエー油、カルナバオイル、ひまし油、桂皮油、カカオバター、やし油、タラ肝油、コーヒーオイル、トウモロコシ油、綿実油、エミュー油、ユーカリ油、月見草油、魚油、ア

マニ油、ゲラニオール油、ヒヨウタン油、ブドウ種油、ヘーゼルナッツオイル、ヒソップ油、ミリスチン酸イソプロピル、ホホバ油、ククイナッツ油、ラバンジン油、ラベンダー油、レモン油、アオモジ油、マカダミアナッツ油、ゼニアオイ油、マンゴー種子油、メドウフォーム種子油、ミンク油、ナツメグ油、オリーブ油、オレンジ油、オレンジラフィー油、パーク油、パーク核油、桃仁油、落花生油、ケシ種子油、パンキンシードオイル、菜種油、米糠油、ローズマリー油、ベニバナ油、ビャクダン油、サザンカ油、セイボリーオイル、クロウメモドキオイル、ゴマ油、シアバター油、シリコーン油、ダイズ油、ヒマワリ油、ティーツリー油、アザミ油、ツバキ油、ベチベル油、クルミ油、麦芽油および1349オイルならびにそれらの組み合わせからなる群から選択されるか、中鎖トリグリセリドであるか、ステアリン酸ブチル、カプリル酸トリグリセリド、カプリン酸トリグリセリド、シクロメチコン、セバシン酸ジエチル、ジメチコーン360、ミリスチン酸イソブロピル、鉛油、オクチルドデカノール、オレイルアルコール、シリコーン油およびそれらの組み合わせからなる群から選択されるか、あるいは前記界面活性物質が、非イオン性洗浄剤であるか、またはホスホグリセリド；ホスファチジルコリン；ジパルミトイールホスファチジルコリン（DPPC）；ジオレイルホスファチジルエタノールアミン（DOP）；ジオレイルオキシプロピルトリエチルアンモニウム（DOTMA）；ジオレオイルホスファチジルコリン；コレステロール；コレステロールエステル；ジアシルグリセロール；ジアシルグリセロールスクシネット；ジホスファチジルグリセロール（DPPG）；ヘキサンデカノール；ポリエチレングリコール（PEG）などの脂肪アルコール；ポリオキシエチレン-9-ラウリルエーテル；パルミチン酸またはオレイン酸などの表面活性脂肪酸；脂肪酸；脂肪酸モノグリセリド；脂肪酸ジグリセリド；脂肪酸アミド；トリオレイン酸ソルビタン（Span 85）グリココレート；ソルビタンモノラウレート（Span 20）；ポリソルベート20（TWEEN（登録商標）20）；ポリソルベート60（TWEEN（登録商標）60）；ポリソルベート65（TWEEN（登録商標）65）；ポリソルベート80（TWEEN（登録商標）80）；ポリソルベート85（TWEEN（登録商標）85）；超精製ポリソルベート20（SR-TWEEN（登録商標）20）；超精製ポリソルベート65（SR-TWEEN（登録商標）65）；超精製ポリソルベート80（SR-TWEEN（登録商標）80）；超精製ポリソルベート85（SR-TWEEN（登録商標）85）；モノステアリン酸ポリオキシエチレン；スルファクチン；ポロキソマー；トリオレイン酸ソルビタンなどのソルビタン脂肪酸エステル；レシチン；リゾレシチン；ホスファチジルセリン；ホスファチジルイノシトール；スフィンゴミエリン；ホスファチジルエタノールアミン（ケファリン）；カルジオリピン；ホスファチジン酸；セレブロシド；ジセチルホスフェート；ジパルミトイールホスファチジルグリセロール；ステアリルアミン；ドデシルアミン；ヘキサデシル-アミン；パルミチン酸アセチル；リシノール酸グリセリン；ステアリン酸ヘキサデシル；ミリスチン酸イソブロピル；チロキサポール；ポリ（エチレングリコール）5000-ホスファチジルエタノールアミン；ポリ（エチレングリコール）4000-モノステアレート；リン脂質；高い界面活性物質の特性を有する合成および/または天然の洗浄剤；デオキシコレート；シクロデキストリン；カオトロピック塩；イオン対形成剤；ならびにそれらの組み合わせからなる群から選択される、請求項1または請求項2に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項22】

前記ナノエマルションが、1つより多い油を有しないか、または1つより多い界面活性物質を有しない、請求項1～4のいずれか1項に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項23】

前記油および界面活性物質が、1.5～2.0に及ぶ比で存在する、請求項1～4のいずれか1項に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項24】

前記ナノエマルション中の油のパーセントが、1%～10%に及ぶか、およそ7%である

か、およそ 6 % であるか、またはおよそ 5 % であるか、あるいは前記ナノエマルション中の界面活性物質のパーセントが、1 % ~ 20 % に及ぶか、1 % ~ 10 % に及ぶか、およそ 9 % であるか、またはおよそ 10 % である、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項 25】

前記ナノエマルションが、該ナノエマルションおよび少なくとも 1 つの薬学的に許容可能な賦形剤を含む薬学的組成物として提供され、必要に応じて、該組成物が、クリーム、ローション、リニメント剤、ゲル、軟膏、スプレー、粉末、軟化薬、エアロゾルおよびそれらの組み合わせからなる群から選択されるか、または該組成物が、粘着性パッチもしくはデオドラントスティックを用いて経皮的に投与される、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項 26】

前記治療薬のすべてが、皮膚を透過するか、あるいは前記治療薬の少なくとも 99 %、少なくとも 95 %、少なくとも 90 %、少なくとも 75 %、少なくとも 50 %、少なくとも 25 %、少なくとも 10 %、または少なくとも 1 % が、皮膚を透過する、請求項 25 に記載のように使用するためのナノエマルション。

【請求項 27】

粒子の集団を含むナノエマルションであって、該粒子の大部分は、およそ 10 からおよそ 300 ナノメートルの直径を有し、該ナノエマルションは、油、界面活性物質および少なくとも 1 つの治療薬を含み、該油および界面活性物質が、0.5 ~ 2.0 に及ぶ比で存在する、ナノエマルション。

【請求項 28】

前記油および界面活性物質が、0.5 ~ 1.0 に及ぶ比で存在する、請求項 27 に記載のように使用するためのナノエマルション。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

それゆえ、本発明は、真皮構造に関連する状態または障害の処置に有用な治療薬を含むナノ粒子組成物（例えば、ナノエマルション）を含む組成物を皮膚表面に適用することによってその状態または障害を処置する方法を提供する。通常、ナノ粒子組成物は、その状態または障害を処置するのに十分な量の治療薬が真皮構造に送達されるように設計され、構築される。通常、ナノ粒子組成物は、真皮の内側および／または外側に望まれない臨床効果を誘導しないように設計され、構築される。

本発明は、例えば、以下を提供する：

（項目 1）

皮膚の真皮レベルに関連する障害の少なくとも 1 つの症状を示す患者を同定する工程；および

該患者の皮膚にナノエマルションを投与して、該症状の少なくとも 1 つを減少させる工程を含む方法であって、ここで、該ナノエマルションは、粒子の集団を含み、該粒子の大部分は、およそ 10 からおよそ 300 ナノメートルの直径を有し、該ナノエマルションは、少なくとも 1 つの治療薬を含む、方法。

（項目 2）

ざ瘡の少なくとも 1 つの症状を示す患者を提供する工程；および

該患者の皮膚にナノエマルションを投与して、該症状の少なくとも 1 つを減少させる工程を含む方法であって、ここで、該ナノエマルションは、粒子の集団を含み、該粒子の大部分は、およそ 10 からおよそ 300 ナノメートルの直径を有し、該ナノエマルションは、少なくとも 1 つの治療薬を含む、方法。

(項目3)

多汗症の少なくとも1つの症状を示す患者を同定する工程；および
該患者の皮膚にナノエマルションを投与して、該症状の少なくとも1つを減少させる工程
を含む方法であって、ここで、該ナノエマルションは、粒子の集団を含み、該粒子の大部分は、およそ10からおよそ300ナノメートルの直径を有し、該ナノエマルションは、
少なくとも1つの治療薬を含む、方法。

(項目4)

前記ナノエマルションが、約50%の汗の減少を達成するのに十分な量で投与される、項目3に記載の方法。

(項目5)

前記ナノエマルションが、約60%の汗の減少を達成するのに十分な量で投与される、項目3に記載の方法。

(項目6)

前記ナノエマルションが、約70%の汗の減少を達成するのに十分な量で投与される、項目3に記載の方法。

(項目7)

前記ナノエマルションが、約75%の汗の減少を達成するのに十分な量で投与される、項目3に記載の方法。

(項目8)

前記ナノエマルションが、約80%の汗の減少を達成するのに十分な量で投与される、項目3に記載の方法。

(項目9)

前記ナノエマルションが、約85%の汗の減少を達成するのに十分な量で投与される、項目3に記載の方法。

(項目10)

前記ナノエマルションが、約90%の汗の減少を達成するのに十分な量で投与される、項目3に記載の方法。

(項目11)

前記ナノエマルションが、約95%の汗の減少を達成するのに十分な量で投与される、項目3に記載の方法。

(項目12)

前記ナノエマルションが、約98%の汗の減少を達成するのに十分な量で投与される、項目3に記載の方法。

(項目13)

前記ナノエマルションが、約99%の汗の減少を達成するのに十分な量で投与される、項目3に記載の方法。

(項目14)

前記ナノエマルションが、少なくとも50%の汗の減少を達成するのに十分な量で投与される、項目3に記載の方法。

(項目15)

前記ナノエマルションが、少なくとも60%の汗の減少を達成するのに十分な量で投与される、項目3に記載の方法。

(項目16)

前記ナノエマルションが、少なくとも70%の汗の減少を達成するのに十分な量で投与される、項目3に記載の方法。

(項目17)

前記ナノエマルションが、少なくとも75%の汗の減少を達成するのに十分な量で投与される、項目3に記載の方法。

(項目18)

前記ナノエマルションが、少なくとも80%の汗の減少を達成するのに十分な量で投与さ

れる、項目3に記載の方法。

(項目19)

前記ナノエマルションが、少なくとも85%の汗の減少を達成するのに十分な量で投与される、項目3に記載の方法。

(項目20)

前記ナノエマルションが、少なくとも90%の汗の減少を達成するのに十分な量で投与される、項目3に記載の方法。

(項目21)

前記ナノエマルションが、少なくとも95%の汗の減少を達成するのに十分な量で投与される、項目3に記載の方法。

(項目22)

前記ナノエマルションが、少なくとも98%の汗の減少を達成するのに十分な量で投与される、項目3に記載の方法。

(項目23)

前記ナノエマルションが、少なくとも99%の汗の減少を達成するのに十分な量で投与される、項目3に記載の方法。

(項目24)

臭汗症の少なくとも1つの症状を示す患者を提供する工程；および
該患者の皮膚にナノエマルションを投与して、該症状の少なくとも1つを減少させる工程
を含む方法であって、ここで、該ナノエマルションは、粒子の集団を含み、該粒子の大部分は、およそ10からおよそ300ナノメートルの直径を有し、該ナノエマルションは、
少なくとも1つの治療薬を含む、方法。

(項目25)

色汗症の少なくとも1つの症状を示す患者を同定する工程；および
該患者の皮膚にナノエマルションを投与して、該症状の少なくとも1つを減少させる工程
を含む方法であって、ここで、該ナノエマルションは、粒子の集団を含み、該粒子の大部分は、およそ10からおよそ300ナノメートルの直径を有し、該ナノエマルションは、
少なくとも1つの治療薬を含む、方法。

(項目26)

酒さの少なくとも1つの症状を示す患者を同定する工程；および
該患者の皮膚にナノエマルションを投与して、該症状の少なくとも1つを減少させる工程
を含む方法であって、ここで、該ナノエマルションは、粒子の集団を含み、該粒子の大部分は、およそ10からおよそ300ナノメートルの直径を有し、該ナノエマルションは、
少なくとも1つの治療薬を含む、方法。

(項目27)

抜け毛の少なくとも1つの症状を示す患者を同定する工程；および
該患者の皮膚にナノエマルションを投与して、該症状の少なくとも1つを減少させる工程
を含む方法であって、ここで、該ナノエマルションは、粒子の集団を含み、該粒子の大部分は、およそ10からおよそ300ナノメートルの直径を有し、該ナノエマルションは、
少なくとも1つの治療薬を含む、方法。

(項目28)

乾癬の少なくとも1つの症状を示す患者を同定する工程；および
該患者の皮膚にナノエマルションを投与して、該症状の少なくとも1つを減少させる工程
を含む方法であって、ここで、該ナノエマルションは、粒子の集団を含み、該粒子の大部分は、およそ10からおよそ300ナノメートルの直径を有し、該ナノエマルションは、
少なくとも1つの治療薬を含む、方法。

(項目29)

真皮の感染の少なくとも1つの症状を示す患者を同定する工程；および
該患者の皮膚にナノエマルションを投与して、該症状の少なくとも1つを減少させる工程
を含む方法であって、ここで、該ナノエマルションは、粒子の集団を含み、該粒子の大部分は、およそ10からおよそ300ナノメートルの直径を有し、該ナノエマルションは、
少なくとも1つの治療薬を含む、方法。

分は、およそ10からおよそ300ナノメートルの直径を有し、該ナノエマルションは、少なくとも1つの治療薬を含む、方法。

(項目30)

光線性角化症の少なくとも1つの症状を示す患者を同定する工程；および該患者の皮膚にナノエマルションを投与して、該症状の少なくとも1つを減少させる工程を含む方法であって、ここで、該ナノエマルションは、粒子の集団を含み、該粒子の大部分は、およそ10からおよそ300ナノメートルの直径を有し、該ナノエマルションは、少なくとも1つの治療薬を含む、方法。

(項目31)

湿疹性皮膚炎の少なくとも1つの症状を示す患者を同定する工程；および該患者の皮膚にナノエマルションを投与して、該症状の少なくとも1つを減少させる工程を含む方法であって、ここで、該ナノエマルションは、粒子の集団を含み、該粒子の大部分は、およそ10からおよそ300ナノメートルの直径を有し、該ナノエマルションは、少なくとも1つの治療薬を含む、方法。

(項目32)

皮脂過剰生成障害の少なくとも1つの症状を示す患者を同定する工程；および該患者の皮膚にナノエマルションを投与して、該症状の少なくとも1つを減少させる工程を含む方法であって、ここで、該ナノエマルションは、粒子の集団を含み、該粒子の大部分は、およそ10からおよそ300ナノメートルの直径を有し、該ナノエマルションは、少なくとも1つの治療薬を含む、方法。

(項目33)

レイノー現象の少なくとも1つの症状を示す患者を同定する工程；および該患者の皮膚にナノエマルションを投与して、該症状の少なくとも1つを減少させる工程を含む方法であって、ここで、該ナノエマルションは、粒子の集団を含み、該粒子の大部分は、およそ10からおよそ300ナノメートルの直径を有し、該ナノエマルションは、少なくとも1つの治療薬を含む、方法。

(項目34)

エリテマトーデスの少なくとも1つの症状を示す患者を同定する工程；および該患者の皮膚にナノエマルションを投与して、該症状の少なくとも1つを減少させる工程を含む方法であって、ここで、該ナノエマルションは、粒子の集団を含み、該粒子の大部分は、およそ10からおよそ300ナノメートルの直径を有し、該ナノエマルションは、少なくとも1つの治療薬を含む、方法。

(項目35)

色素沈着過剰障害の少なくとも1つの症状を示す患者を同定する工程；および該患者の皮膚にナノエマルションを投与して、該症状の少なくとも1つを減少させる工程を含む方法であって、ここで、該ナノエマルションは、粒子の集団を含み、該粒子の大部分は、およそ10からおよそ300ナノメートルの直径を有し、該ナノエマルションは、少なくとも1つの治療薬を含む、方法。

(項目36)

色素脱失障害の少なくとも1つの症状を示す患者を同定する工程；および該患者の皮膚にナノエマルションを投与して、該症状の少なくとも1つを減少させる工程を含む方法であって、ここで、該ナノエマルションは、粒子の集団を含み、該粒子の大部分は、およそ10からおよそ300ナノメートルの直径を有し、該ナノエマルションは、少なくとも1つの治療薬を含む、方法。

(項目37)

皮膚癌の少なくとも1つの症状を示す患者を同定する工程；および該患者の皮膚にナノエマルションを投与して、該症状の少なくとも1つを減少させる工程を含む方法であって、ここで、該ナノエマルションは、粒子の集団を含み、該粒子の大部分は、およそ10からおよそ300ナノメートルの直径を有し、該ナノエマルションは、少なくとも1つの治療薬を含む、方法。

(項目38)

真皮の感染症の少なくとも1つの症状を示す患者を同定する工程；および
該患者の皮膚にナノエマルションを投与して、該症状の少なくとも1つを減少させる工程
を含む方法であって、ここで、該ナノエマルションは、粒子の集団を含み、該粒子の大部分は、およそ10からおよそ300ナノメートルの直径を有し、該ナノエマルションは、
少なくとも1つの治療薬を含む、方法。

(項目39)

前記ナノエマルションが、望まれない著しい副作用を伴わずに前記患者の皮膚に投与される、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目40)

前記患者の皮膚への前記ナノエマルションの投与が、同じ治療薬の注射または経口投与と
比べて、少なくとも1つの望まれない副作用を約50%減少させる、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目41)

前記患者の皮膚への前記ナノエマルションの投与が、同じ治療薬の注射または経口投与と
比べて、少なくとも1つの望まれない副作用を約60%減少させる、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目42)

前記患者の皮膚への前記ナノエマルションの投与が、同じ治療薬の注射または経口投与と
比べて、少なくとも1つの望まれない副作用を約70%減少させる、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目43)

前記患者の皮膚への前記ナノエマルションの投与が、同じ治療薬の注射または経口投与と
比べて、少なくとも1つの望まれない副作用を約80%減少させる、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目44)

前記患者の皮膚への前記ナノエマルションの投与が、同じ治療薬の注射または経口投与と
比べて、少なくとも1つの望まれない副作用を約90%減少させる、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目45)

前記患者の皮膚への前記ナノエマルションの投与が、同じ治療薬の注射または経口投与と
比べて、少なくとも1つの望まれない副作用を約95%減少させる、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目46)

前記望まれない副作用が、打撲傷、血腫、疼痛、斑状出血、望まれない全身作用、望ましくない血中濃度、ボツリヌス中毒、下層神経組織に対する損傷、神経麻痺、筋肉に対する
望まれない作用、筋麻痺およびインフルエンザ様症状からなる群から選択される、項目40～46のいずれか1項に記載の方法。

(項目47)

前記粒子の大部分が、およそ10からおよそ250ナノメートルの範囲の直径を有する、
項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目48)

前記粒子の大部分が、およそ10からおよそ200ナノメートルの範囲の直径を有する、
項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目49)

前記粒子の大部分が、およそ10からおよそ150ナノメートルの範囲の直径を有する、
項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目50)

前記粒子の大部分が、およそ10からおよそ120ナノメートルの範囲の直径を有する、
項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目 5 1)

前記粒子の大部分が、およそ 10 からおよそ 100 ナノメートルの範囲の直径を有する、項目 1 ~ 38 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 5 2)

前記粒子の大部分が、およそ 10 からおよそ 50 ナノメートルの範囲の直径を有する、項目 1 ~ 38 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 5 3)

前記粒子の集団が、300 nm を超える直径を有する粒子を実質的に含まない、項目 1 ~ 38 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 5 4)

前記粒子の 50 % 未満が、300 nm を超える直径を有する、項目 1 ~ 38 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 5 5)

前記粒子の 25 % 未満が、300 nm を超える直径を有する、項目 1 ~ 38 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 5 6)

前記粒子の 10 % 未満が、300 nm を超える直径を有する、項目 1 ~ 38 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 5 7)

前記粒子の 5 % 未満が、300 nm を超える直径を有する、項目 1 ~ 38 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 5 8)

前記粒子の 1 % 未満が、300 nm を超える直径を有する、項目 1 ~ 38 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 5 9)

前記粒子の集団が、200 nm を超える直径を有する粒子を実質的に含まない、項目 1 ~ 38 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 6 0)

前記粒子の 50 % 未満が、200 nm を超える直径を有する、項目 1 ~ 38 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 6 1)

前記粒子の 25 % 未満が、200 nm を超える直径を有する、項目 1 ~ 38 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 6 2)

前記粒子の 10 % 未満が、200 nm を超える直径を有する、項目 1 ~ 38 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 6 3)

前記粒子の 5 % 未満が、200 nm を超える直径を有する、項目 1 ~ 38 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 6 4)

前記粒子の 1 % 未満が、200 nm を超える直径を有する、項目 1 ~ 38 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 6 5)

前記粒子の集団が、120 nm を超える直径を有する粒子を実質的に含まない、項目 1 ~ 38 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 6 6)

前記粒子の 50 % 未満が、120 nm を超える直径を有する、項目 1 ~ 38 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 6 7)

前記粒子の 25 % 未満が、120 nm を超える直径を有する、項目 1 ~ 38 のいずれか 1

項に記載の方法。

(項目68)

前記粒子の10%未満が、120nmを超える直径を有する、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目69)

前記粒子の5%未満が、120nmを超える直径を有する、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目70)

前記粒子の1%未満が、120nmを超える直径を有する、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目71)

最小粒子直径と最大粒子直径との差が、およそ600nmを超えない、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目72)

最小粒子直径と最大粒子直径との差が、およそ500nmを超えない、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目73)

最小粒子直径と最大粒子直径との差が、およそ400nmを超えない、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目74)

最小粒子直径と最大粒子直径との差が、およそ300nmを超えない、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目75)

最小粒子直径と最大粒子直径との差が、およそ200nmを超えない、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目76)

最小粒子直径と最大粒子直径との差が、およそ100nmを超えない、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目77)

最小粒子直径と最大粒子直径との差が、およそ50nmを超えない、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目78)

前記粒子が、300nmという平均直径を有する、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目79)

前記粒子が、200nmという平均直径を有する、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目80)

前記粒子が、150nmという平均直径を有する、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目81)

前記粒子が、100nmという平均直径を有する、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目82)

前記粒子が、75nmという平均直径を有する、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目83)

前記粒子が、50nmという平均直径を有する、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目84)

前記粒子が、100～300nmに及ぶ平均直径を有する、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目85)

前記粒子が、50～250nmに及ぶ平均直径を有する、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目86)

前記粒子が、60～200nmに及ぶ平均直径を有する、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目87)

前記粒子が、65～150nmに及ぶ平均直径を有する、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目88)

前記粒子が、70～130nmに及ぶ平均直径を有する、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目89)

前記粒子が、80～110nmに及ぶ平均直径を有する、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目90)

前記粒子が、90～100nmに及ぶ平均直径を有する、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目91)

前記粒子が、10～100nmに及ぶ平均直径を有する、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目92)

前記粒子が、25～100nmに及ぶ平均直径を有する、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目93)

前記粒子が、50～100nmに及ぶ平均直径を有する、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目94)

前記粒子が、75～100nmに及ぶ平均直径を有する、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目95)

前記ナノエマルションが、毒性溶媒を実質的に含まない、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目96)

前記ナノエマルションが、50%未満の毒性溶媒を含む、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目97)

前記ナノエマルションが、25%未満の毒性溶媒を含む、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目98)

前記ナノエマルションが、10%未満の毒性溶媒を含む、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目99)

前記ナノエマルションが、5%未満の毒性溶媒を含む、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目100)

前記ナノエマルションが、1%未満の毒性溶媒を含む、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目101)

前記ナノエマルションが、安定である、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目102)

前記粒子の大部分が、少なくとも1日間安定である、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目103)

前記粒子の大部分が、少なくとも2週間安定である、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目104)

前記粒子の大部分が、少なくとも2ヶ月間安定である、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目105)

前記粒子の大部分が、少なくとも5ヶ月間安定である、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目106)

前記粒子の大部分が、少なくとも12ヶ月間安定である、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目107)

前記粒子の大部分が、少なくとも24ヶ月間安定である、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目108)

前記ナノエマルションが、高剪断力に曝露されることによって生成された、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目109)

前記ナノエマルションが、10分未満にわたって高剪断力に曝露されることによって生成された、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目110)

前記ナノエマルションが、2分未満にわたって高剪断力に曝露されることによって生成された、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目111)

前記ナノエマルションが、1分未満にわたって高剪断力に曝露されることによって生成された、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目112)

前記ナノエマルションが、30秒未満にわたって高剪断力に曝露されることによって生成された、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目113)

前記ナノエマルションが、3,000psiを超える圧力に曝露されることによって生成された、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目114)

前記ナノエマルションが、10,000psiを超える圧力に曝露されることによって生成された、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目115)

前記ナノエマルションが、18,000psiを超える圧力に曝露されることによって生成された、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目116)

前記ナノエマルションが、24,000psiを超える圧力に曝露されることによって生成された、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目117)

前記ナノエマルションが、30,000psiを超える圧力に曝露されることによって生成された、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目118)

前記ナノエマルションが、40,000psiを超える圧力に曝露されることによって生成された、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目119)

前記ナノエマルションが、微小流動化によって生成された、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目120)

前記ナノエマルションが、3,000psiを超える圧力における微小流動化によって生成された、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目121)

前記ナノエマルションが、10,000psiを超える圧力における微小流動化によって生成された、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目122)

前記ナノエマルションが、18,000psiを超える圧力における微小流動化によって生成された、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目123)

前記ナノエマルションが、21,000psiを超える圧力における微小流動化によって生成された、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目124)

前記ナノエマルションが、24,000psiを超える圧力における微小流動化によって生成された、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目125)

前記ナノエマルションが、30,000psiを超える圧力における微小流動化によって生成された、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目126)

前記ナノエマルションが、40,000psiを超える圧力における微小流動化によって生成された、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目127)

前記微小流動化が、シングルパス微小流動化によって生成された、項目119～126のいずれか1項に記載の方法。

(項目128)

前記ナノエマルションが、キャビテーションによって生成された、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目129)

前記ナノエマルションが、高圧均質化によって生成された、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目130)

前記治療薬が、ボツリヌス毒素である、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目131)

前記ボツリヌス毒素が、前記粒子内に被包されている、項目130に記載の方法。

(項目132)

前記ボツリヌス毒素が、前記粒子の表面上に吸着されている、項目130に記載の方法。

(項目133)

前記ボツリヌス毒素が、前記粒子の界面に会合されている、項目130に記載の方法。

(項目134)

前記ボツリヌス毒素が、A型、B型、C1型、C2型、D型、E型、F型およびG型を含む群から選択される項目130に記載の方法。

(項目135)

前記ボツリヌス毒素が、A型ボツリヌス毒素である、項目130に記載の方法。

(項目136)

前記ボツリヌス毒素が、ボツリヌス毒素複合体である、項目130に記載の方法。

(項目137)

前記ボツリヌス毒素複合体が、非毒性の赤血球凝集素タンパク質または無毒性の非赤血球凝集素タンパク質を含む、項目136に記載の方法。

(項目138)

前記ボツリヌス毒素が、アルブミンマトリックス内に組み込まれている、項目130に記載の方法。

(項目139)

前記アルブミンが、ヒトアルブミンである、項目138に記載の方法。

(項目140)

前記ボツリヌス毒素が、アルブミンマトリックス内に組み込まれていない、項目130に記載の方法。

(項目141)

前記ボツリヌス毒素が、精製されたボツリヌス毒素タンパク質またはそのフラグメントである、項目130に記載の方法。

(項目142)

前記ボツリヌス毒素が、他のタンパク質から単離されているか、または実質的に単離されている、項目130に記載の方法。

(項目143)

前記ボツリヌス毒素が、非毒性のタンパク質から単離されているか、または実質的に単離されている、項目130に記載の方法。

(項目144)

前記ボツリヌス毒素が、Clostridium botulinumから単離されている、項目130に記載の方法。

(項目145)

前記ボツリヌス毒素が、化学的に合成される、項目130に記載の方法。

(項目146)

前記ボツリヌス毒素が、組換え的に生成される、項目130に記載の方法。

(項目147)

前記ボツリヌス毒素が、野生型毒素と比べて、少なくとも1つの変異を含む、項目130に記載の方法。

(項目148)

前記ボツリヌス毒素が、野生型毒素のフラグメントである、項目130に記載の方法。

(項目149)

前記治療薬が、ポリペプチドである、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目150)

前記治療薬が、核酸である、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目151)

前記治療薬が、脂質である、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目152)

前記治療薬が、炭水化物である、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目153)

前記治療薬が、小分子である、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目154)

前記治療薬が、A型ボツリヌス毒素、B型ボツリヌス毒素、C₁型ボツリヌス毒素、C₂型ボツリヌス毒素、D型ボツリヌス毒素、E型ボツリヌス毒素、F型ボツリヌス毒素、G型ボツリヌス毒素、局所用殺菌薬、過酸化ベンゾイル、トリクロサン、グルコン酸クロルヘキシジン、経口用抗生物質、局所用抗生物質、テトラサイクリン、ドキシサイクリン、ミノサイクリン、メトロニダゾール、マクロライド抗生物質、ペニシリン、ジクロキサリン、セファレキシン、エリスロマイシン、クリンダマイシン、ゲンタマイシン、ステイ

ーマイシン、ムピロシン、ホルモン、コルチゾン、局所用レチノイド、トレチノイン、アダパレン、タザロテン、レチノール、抗ざ瘡活性を有する天然物、アロエベラ、アルーナ、ウコン、パパイヤ、ティーツリー油、アゼライン酸、ニコチンアミド、制汗薬、塩化アルミニウム、アルミニウムクロロハイドレート、アルミニウム・ジルコニウム化合物、アルミニウムジルコニウムテトラクロロハイドレックスグリシン、アルミニウムジルコニウムトリクロロハイドレックスグリシン、アンモニウムミヨウパン、経口イソトレチノイン、局所用スルファセタミド、局所硫黄、局所用カルシニューリンインヒビター、タクロリムス、ピメクロリムス、局所用ペルメトリン、植物起源のメチルスルホニルメタン（MSM）とシリマリンとの組み合わせ、アザ-ステロイド、フィナステリド、デュタステリド、ミノキシジル、抗アンドロゲン、ケトコナゾール、フルコナゾール、スピロノラクトン、ソーパルメット、カフェイン、銅ペプチド、窒素酸化物スピン標識 TEMPO および TEMPOL、不飽和脂肪酸、ガンマリノレン酸、ヘッジホッギアゴニスト、アゼライン酸と亜鉛との組み合わせ、ツルドクダミ、カボチャの種子、亜鉛、イラクサ、コールタール、ジトラノール、コルチコステロイド、デスオキシメタゾン、ビタミンD3アナログ、カルシポトリオール、アルガンオイル、長波長紫外線（UVA）への曝露を伴う局所用ソラレン、マリアアザミ、メトレキサート、シクロスボリン、チオグアニン、ヒドロキシ尿素、スルファサラジン、ミコフェノール酸モフェチル、アザチオプリン、タクロリムス、ピメクロリムス、アレファセプト、エタネルセプト、インフリキシマブ、リツキシマブ、エファリツマブ、アダリムマブ、ウステキヌマブ、バシトラシンとポリミキシンとの局所用混合物、局所用フシジン酸クリーム、抗ウイルス治療剤、アシクロビル、ファムシクロビル、バラシクロビル、トリクロロ酢酸、サリチル酸、ポドフィリン、c an th a c u r、イミキモド、テルビナフィン、クロトリマゾール、エコナゾール、硫化セレンシャンプー、ケトコナゾールシャンプー、イトラコナゾール、5-フルオロウラシル、イミキモド、ジクロフェナク、クロコダイル油およびそれらの組み合わせからなる群から選択される、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

（項目155）

前記治療薬が、抗生素質である、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

（項目156）

前記治療薬が、抗体である、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

（項目157）

前記治療薬が、過酸化ベンゾイルである、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

（項目158）

前記治療薬が、イソトレチノインである、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

（項目159）

前記治療薬が、アゼライン酸（az el i a c a c i d）である、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

（項目160）

前記ナノエマルションが、皮膚を変質または変化させずに該皮膚に浸透し得る、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

（項目161）

前記ナノエマルションが、皮膚透過促進剤または表皮剥脱物質を使用せずに皮膚に浸透し得る、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

（項目162）

前記ナノエマルションが、皮膚透過促進剤または表皮剥脱物質を使用せずに皮膚の最上層に浸透し得る、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

（項目163）

前記皮膚の最上層が、角質層の表面である、項目162に記載の方法。

（項目164）

前記皮膚の最上層が、皮膚孔を含む、項目162に記載の方法。

（項目165）

前記皮膚の最上層が、皮膚腺を含む、項目162に記載の方法。

(項目166)

前記ナノエマルションが、化学的透過促進剤または表皮剥脱物質を使用せずに皮膚に浸透し得る、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目167)

前記ナノエマルションが、機械的透過促進剤または表皮剥脱物質を使用せずに皮膚に浸透し得る、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目168)

前記粒子が、皮膚を変質または変化させずに該皮膚に浸透し得る、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目169)

前記粒子が、皮膚透過促進剤または表皮剥脱物質を使用せずに皮膚に浸透し得る、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目170)

前記ボツリヌス毒素が、皮膚を変質または変化させずに該皮膚に浸透し得る、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目171)

前記ボツリヌス毒素が、皮膚透過促進剤または表皮剥脱物質を使用せずに皮膚に浸透し得る、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目172)

前記ナノエマルションが、油を含む、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目173)

前記油が、アーモンドオイル、杏仁油、アボカド油、ババスト油、ベルガモット油、プラックカラントシードオイル、ルリヂサ油、カデ油、カモミールオイル、カノーラ油、カラウエー油、カルナバオイル、ひまし油、桂皮油、カカオバター、やし油、タラ肝油、コーヒーオイル、トウモロコシ油、綿実油、エミュー油、ユーカリ油、月見草油、魚油、アマニ油、ゲラニオール油、ヒヨウタン油、ブドウ種油、ヘーゼルナッツオイル、ヒソップ油、ミリスチン酸イソプロピル、ホホバ油、ククイナッツ油、ラバンジン油、ラベンダー油、レモン油、アオモジ油、マカダミアナッツ油、ゼニアオイ油、マンゴー種子油、メドウフォーム種子油、ミンク油、ナツメグ油、オリーブ油、オレンジ油、オレンジラフィー油、パーム油、パーム核油、桃仁油、落花生油、ケシ種子油、パンキンシードオイル、菜種油、米糠油、ローズマリー油、ベニバナ油、ビャクダン油、サザンカ油、セイボリーオイル、クロウメモドキオイル、ゴマ油、シアバター油、シリコーン油、ダイズ油、ヒマワリ油、ティーツリー油、アザミ油、ツバキ油、ベチベル油、クルミ油、麦芽油および1349オイルならびにそれらの組み合わせからなる群から選択される、項目172に記載の方法。

(項目174)

前記油が、ダイズ油である、項目172に記載の方法。

(項目175)

前記油が、中鎖トリグリセリドである、項目172に記載の方法。

(項目176)

前記油が、1349オイルである、項目172に記載の方法。

(項目177)

前記油が、ステアリン酸ブチル、カプリル酸トリグリセリド、カプリン酸トリグリセリド、シクロメチコン、セバシン酸ジエチル、ジメチコーン360、ミリスチン酸イソプロピル、鉱油、オクチルドデカノール、オレイルアルコール、シリコーン油およびそれらの組み合わせからなる群から選択される、項目172に記載の方法。

(項目178)

前記ナノエマルションが、1つより多い油を有しない、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目179)

前記ナノエマルションが、界面活性物質を含む、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目180)

前記界面活性物質が、非イオン性洗浄剤である、項目179に記載の方法。

(項目181)

前記界面活性物質が、ホスホグリセリド；ホスファチジルコリン；ジパルミトイロホスファチジルコリン（DPPC）；ジオレイルホスファチジルエタノールアミン（DOPC）；ジオレイルオキシプロピルトリエチルアンモニウム（DOTMA）；ジオレオイルホスファチジルコリン；コレステロール；コレステロールエステル；ジアシルグリセロール；ジアシルグリセロールスクシネット；ジホスファチジルグリセロール（DPPG）；ヘキサンデカノール；ポリエチレングリコール（PEG）などの脂肪アルコール；ポリオキシエチレン-9-ラウリルエーテル；パルミチン酸またはオレイン酸などの表面活性脂肪酸；脂肪酸；脂肪酸モノグリセリド；脂肪酸ジグリセリド；脂肪酸アミド；トリオレイン酸ソルビタン（Span 85）グリココレート；ソルビタンモノラウレート（Span 20）；ポリソルベート20（Tween（登録商標）20）；ポリソルベート60（Tween（登録商標）60）；ポリソルベート65（Tween（登録商標）65）；ポリソルベート80（Tween（登録商標）80）；ポリソルベート85（Tween（登録商標）85）；超精製ポリソルベート20（SR Tween（登録商標）20）；超精製ポリソルベート65（SR Tween（登録商標）65）；超精製ポリソルベート80（SR Tween（登録商標）80）；超精製ポリソルベート85（SR Tween（登録商標）85）；モノステアリン酸ポリオキシエチレン；スルファクチン；ポロキソマー；トリオレイン酸ソルビタンなどのソルビタン脂肪酸エステル；レシチン；リゾレシチン；ホスファチジルセリン；ホスファチジルイノシトール；スフィンゴミエリン；ホスファチジルエタノールアミン（ケファリン）；カルジオリピン；ホスファチジン酸；セレブロシド；ジセチルホスフェート；ジパルミトイロホスファチジルグリセロール；ステアリルアミン；ドデシルアミン；ヘキサデシル-アミン；パルミチン酸アセチル；リシノール酸グリセリン；ステアリン酸ヘキサデシル；ミリスチン酸イソプロピル；チロキサポール；ポリ（エチレングリコール）5000-ホスファチジルエタノールアミン；ポリ（エチレングリコール）400-モノステアレート；リン脂質；高い界面活性物質の特性を有する合成および/または天然の洗浄剤；デオキシコレート；シクロデキストリン；カオトロピック塩；イオン対形成剤；ならびにそれらの組み合わせからなる群から選択される、項目179に記載の方法。

(項目182)

前記界面活性物質が、Tween 80である、項目179に記載の方法。

(項目183)

前記ナノエマルションが、1つより多い界面活性物質を有しない、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目184)

前記ナノエマルションが、油および界面活性物質を含む、項目1～38のいずれか1項に記載の方法。

(項目185)

前記油および界面活性物質が、0.5～2.0に及ぶ比で存在する、項目184に記載の方法。

(項目186)

前記油および界面活性物質が、0.5～1.5に及ぶ比で存在する、項目184に記載の方法。

(項目187)

前記油および界面活性物質が、0.5～1.0に及ぶ比で存在する、項目184に記載の

方法。

(項目 188)

前記油および界面活性物質が、1.0～2.0に及ぶ比で存在する、項目184に記載の方法。

(項目 189)

前記油および界面活性物質が、1.5～2.0に及ぶ比で存在する、項目184に記載の方法。

(項目 190)

前記ナノエマルション中の油のパーセントが、1%～30%に及ぶ、項目184に記載の方法。

(項目 191)

前記ナノエマルション中の油のパーセントが、1%～20%に及ぶ、項目184に記載の方法。

(項目 192)

前記ナノエマルション中の油のパーセントが、1%～10%に及ぶ、項目184に記載の方法。

(項目 193)

前記ナノエマルション中の油のパーセントが、およそ8%である、項目184に記載の方法。

(項目 194)

前記ナノエマルション中の油のパーセントが、およそ5%である、項目184に記載の方法。

(項目 195)

前記ナノエマルション中の界面活性物質のパーセントが、1%～30%に及ぶ、項目184に記載の方法。

(項目 196)

前記ナノエマルション中の界面活性物質のパーセントが、1%～20%に及ぶ、項目184に記載の方法。

(項目 197)

前記ナノエマルション中の界面活性物質のパーセントが、1%～10%に及ぶ、項目184に記載の方法。

(項目 198)

前記ナノエマルション中の界面活性物質のパーセントが、およそ8%である、項目184に記載の方法。

(項目 199)

前記ナノエマルション中の界面活性物質のパーセントが、およそ5%である、項目184に記載の方法。

(項目 200)

前記油が、アーモンドオイル、杏仁油、アボカド油、ババスト油、ベルガモット油、ブラックカラントシードオイル、ルリチサ油、カデ油、カモミールオイル、カノーラ油、カラウエー油、カルナバオイル、ひまし油、桂皮油、カカオバター、やし油、タラ肝油、コーヒーオイル、トウモロコシ油、綿実油、エミューオイル、ユーカリ油、月見草油、魚油、アマニ油、ゲラニオール油、ヒヨウタン油、ブドウ種油、ヘーゼルナッツオイル、ヒソップ油、ミリスチン酸イソプロピル、ホホバ油、ククイナッツ油、ラバンジン油、ラベンダー油、レモン油、アオモジ油、マカダミアナッツ油、ゼニアオイ油、マンゴー種子油、メドウフォーム種子油、ミンク油、ナツメグ油、オリーブ油、オレンジ油、オレンジラフィー油、パーム油、パーム核油、桃仁油、落花生油、ケシ種子油、パンプキンシードオイル、菜種油、米糠油、ローズマリー油、ベニバナ油、ビャクダン油、サザンカ油、セイボリー油、クロウメモドキオイル、ゴマ油、シアバター油、シリコーン油、ダイズ油、ヒマワリ油、ティーツリー油、アザミ油、ツバキ油、ベチベル油、クルミ油、麦芽油および1

3 4 9 オイルならびにそれらの組み合わせからなる群から選択される、項目 1 8 4 に記載の方法。

(項目 2 0 1)

前記油が、ダイズ油である、項目 1 8 4 に記載の方法。

(項目 2 0 2)

前記油が、中鎖トリグリセリドである、項目 1 8 4 に記載の方法。

(項目 2 0 3)

前記油が、1 3 4 9 オイルである、項目 1 8 4 に記載の方法。

(項目 2 0 4)

前記油が、ステアリン酸ブチル、カプリル酸トリグリセリド、カプリン酸トリグリセリド、シクロメチコン、セバシン酸ジエチル、ジメチコーン 3 6 0 、ミリスチン酸イソプロピル、鉱油、オクチルドデカノール、オレイルアルコール、シリコーン油およびそれらの組み合わせからなる群から選択される、項目 1 8 4 に記載の方法。

(項目 2 0 5)

前記界面活性物質が、非イオン性洗浄剤である、項目 1 8 4 に記載の方法。

(項目 2 0 6)

前記界面活性物質が、ホスホグリセリド；ホスファチジルコリン；ジパルミトイールホスファチジルコリン (DPPC) ；ジオレイルホスファチジルエタノールアミン (DOP) ；ジオレイルオキシプロピルトリエチルアンモニウム (DOTMA) ；ジオレオイルホスファチジルコリン；コレステロール；コレステロールエステル；ジアシルグリセロール；ジアシルグリセロールスクシネット；ジホスファチジルグリセロール (DPPG) ；ヘキサンデカノール；ポリエチレングリコール (PEG) などの脂肪アルコール；ポリオキシエチレン - 9 - ラウリルエーテル；パルミチン酸またはオレイン酸などの表面活性脂肪酸；脂肪酸；脂肪酸モノグリセリド；脂肪酸ジグリセリド；脂肪酸アミド；トリオレイン酸ソルビタン (SPAN (登録商標) 8 5) グリココレート；ソルビタンモノラウレート (SPAN (登録商標) 2 0) ；ポリソルベート 2 0 (TWEEN (登録商標) 2 0) ；ポリソルベート 6 0 (TWEEN (登録商標) 6 0) ；ポリソルベート 6 5 (TWEEN (登録商標) 6 5) ；ポリソルベート 8 0 (TWEEN (登録商標) 8 0) ；ポリソルベート 8 5 (TWEEN (登録商標) 8 5) ；超精製ポリソルベート 2 0 (SR TWEEN (登録商標) 2 0) ；超精製ポリソルベート 6 0 (SR TWEEN (登録商標) 6 0) ；超精製ポリソルベート 6 5 (SR TWEEN (登録商標) 6 5) ；超精製ポリソルベート 8 5 (SR TWEEN (登録商標) 8 5) ；モノステアリン酸ポリオキシエチレン方法；スルファクチン；ポロキソマー；トリオレイン酸ソルビタンなどのソルビタン脂肪酸エステル；レシチン；リゾレシチン；ホスファチジルセリン；ホスファチジルイノシトール；スフィンゴミエリン；ホスファチジルエタノールアミン (ケファリン) ；カルジオリピン；ホスファジン酸；セレブロシド；ジセチルホスフェート；ジパルミトイールホスファチジルグリセロール；ステアリルアミン；ドデシルアミン；ヘキサデシル - アミン；パルミチン酸アセチル；リシノール酸グリセリン；ステアリン酸ヘキサデシル；ミリスチン酸イソプロピル；チロキサポール；ポリ (エチレングリコール) 5 0 0 0 - ホスファチジルエタノールアミン；ポリ (エチレングリコール) 4 0 0 - モノステアレート；リン脂質；高い界面活性物質の特性を有する合成および / または天然の洗浄剤；デオキシコレート；シクロデキストリン；カオトロピック塩；イオン対形成剤；ならびにそれらの組み合わせからなる群から選択される、項目 1 8 4 に記載の方法。

(項目 2 0 7)

前記界面活性物質が、TWEEN (登録商標) 8 0 である、項目 1 8 4 に記載の方法。

(項目 2 0 8)

前記ナノエマルションが、水性分散媒内に分散されている油性粒子を含む、項目 1 ~ 3 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 2 0 9)

前記水性分散媒が、水、食塩溶液、リン酸緩衝食塩水、短鎖アルコール、5%デキストロース、リンガー溶液、乳酸化リンガー注射液、乳酸化リンガー+5%デキストロース注射液、アシル化リンガー注射液、Normosol-M、Isolyte-Eおよびそれらの組み合わせからなる群から選択される、項目208に記載の方法。

(項目210)

前記水性分散媒が、水である、項目208に記載の方法。

(項目211)

前記油性粒子が、アーモンドオイル、杏仁油、アボカド油、ババスト油、ベルガモット油、ブラックカラントシードオイル、ルリデサ油、カデ油、カモミールオイル、カノーラ油、カラウエー油、カルナバオイル、ひまし油、桂皮油、カカオバター、やし油、タラ肝油、コーヒーオイル、トウモロコシ油、綿実油、エミュー油、ユーカリ油、月見草油、魚油、アマニ油、グラニオール油、ヒヨウタン油、ブドウ種油、ヘーゼルナッツオイル、ヒソップ油、ミリスチン酸イソプロピル、ホホバ油、ククイナッツ油、ラバンジン油、ラベンダー油、レモン油、アオモジ油、マカダミアナッツ油、ゼニアオイ油、マンゴー種子油、メドウフォーム種子油、ミンク油、ナツメグ油、オリーブ油、オレンジ油、オレンジラフィー油、パーム油、パーム核油、桃仁油、落花生油、ケシ種子油、パンプキンシードオイル、菜種油、米糠油、ローズマリー油、ベニバナ油、ビャクダン油、サザンカ油、セイボリーオイル、クロウメモドキオイル、ゴマ油、シアバター油、シリコーン油、ダイズ油、ヒマワリ油、ティーツリー油、アザミ油、ツバキ油、ベチベル油、クルミ油、麦芽油および1349オイルならびにそれらの組み合わせからなる群から選択される油を含む、項目208に記載の方法。

(項目212)

前記油性粒子が、ダイズ油を含む、項目208に記載の方法。

(項目213)

前記油性粒子が、中鎖トリグリセリドを含む、項目208に記載の方法。

(項目214)

前記油性粒子が、1349オイルを含む、項目208に記載の方法。

(項目215)

前記油性粒子が、ステアリン酸ブチル、カプリル酸トリグリセリド、カプリン酸トリグリセリド、シクロメチコン、セバシン酸ジエチル、ジメチコーン360、ミリスチン酸イソプロピル、鉛油、オクチルドデカノール、オレイルアルコール、シリコーン油およびそれらの組み合わせからなる群から選択される油を含む、項目208に記載の方法。

(項目216)

前記ナノエマルションが、油性分散媒内に分散されている水性粒子を含む、項目1~38のいずれか1項に記載の方法。

(項目217)

前記水性粒子が、水、食塩溶液、リン酸緩衝食塩水、短鎖アルコール、5%デキストロース、リンガー溶液、乳酸化リンガー注射液、乳酸化リンガー+5%デキストロース注射液、アシル化リンガー注射液またはNormosol-M、Isolyte-Eからなる群から選択される水性物質を含む、項目216に記載の方法。

(項目218)

前記水性粒子が、水を含む、項目216に記載の方法。

(項目219)

前記油性分散媒が、アーモンドオイル、杏仁油、アボカド油、ババスト油、ベルガモット油、ブラックカラントシードオイル、ルリデサ油、カデ油、カモミールオイル、カノーラ油、カラウエー油、カルナバオイル、ひまし油、桂皮油、カカオバター、やし油、タラ肝油、コーヒーオイル、トウモロコシ油、綿実油、エミュー油、ユーカリ油、月見草油、魚油、アマニ油、グラニオール油、ヒヨウタン油、ブドウ種油、ヘーゼルナッツオイル、ヒソップ油、ミリスチン酸イソプロピル、ホホバ油、ククイナッツ油、ラバンジン油、ラベンダー油、レモン油、アオモジ油、マカダミアナッツ油、ゼニアオイ油、マンゴー種子

油、メドウフォーム種子油、ミンク油、ナツメグ油、オリーブ油、オレンジ油、オレンジラフィー油、パーム油、パーム核油、桃仁油、落花生油、ケシ種子油、パンプキンシードオイル、菜種油、米糠油、ローズマリー油、ベニバナ油、ビャクダン油、サザンカ油、セイボリー油、クロウメモドキオイル、ゴマ油、シアバター油、シリコーン油、ダイズ油、ヒマワリ油、ティーツリー油、アザミ油、ツバキ油、ベチベル油、クルミ油、麦芽油および1349オイルならびにそれらの組み合わせからなる群から選択される、項目216に記載の方法。

(項目220)

前記油性分散媒が、ダイズ油である、項目216に記載の方法。

(項目221)

前記油性分散媒が、中鎖トリグリセリドである、項目216に記載の方法。

(項目222)

前記油性分散媒が、1349オイルである、項目216に記載の方法。

(項目223)

前記油が、ステアリン酸ブチル、カプリル酸トリグリセリド、カプリン酸トリグリセリド、シクロメチコン、セバシン酸ジエチル、ジメチコーン360、ミリスチン酸イソプロピル、鉛油、オクチルドデカノール、オレイルアルコール、シリコーン油およびそれらの組み合わせからなる群から選択される、項目216に記載の方法。

(項目224)

前記ナノエマルションが、該ナノエマルションおよび少なくとも1つの薬学的に許容可能な賦形剤を含む薬学的組成物として提供される、項目1~38のいずれか1項に記載の方法。

(項目225)

前記組成物が、クリーム、ローション、リニメント剤、ゲル、軟膏、スプレー、粉末、軟化薬、エアロゾルおよびそれらの組み合わせからなる群から選択される、項目224に記載の方法。

(項目226)

前記組成物が、クリームである、項目224に記載の方法。

(項目227)

前記組成物が、ローションである、項目224に記載の方法。

(項目228)

前記組成物が、リニメント剤である、項目224に記載の方法。

(項目229)

前記組成物が、粘着性パッチを用いて経皮的に投与される、項目224に記載の方法。

(項目230)

前記組成物が、スパークルを用いて経皮的に投与される、項目224に記載の方法。

(項目231)

前記組成物が、スワップを用いて経皮的に投与される、項目224に記載の方法。

(項目232)

前記組成物が、針なし注射器を用いて経皮的に投与される、項目224に記載の方法。

(項目233)

前記組成物が、手袋をはめた指を用いて経皮的に投与される、項目224に記載の方法。

(項目234)

前記組成物が、保護されていない指を用いて経皮的に投与される、項目224に記載の方法。

(項目235)

前記組成物が、デオドラントスティックを用いて経皮的に投与される、項目224に記載の方法。

(項目236)

前記組成物が、皮膚の非標的部位に該組成物を適用することなく該皮膚上の標的部位への

該組成物の適用を可能にするデバイスを用いて経皮的に投与される、項目 224 に記載の方法。

(項目 237)

前記ボツリヌス毒素のすべてが、皮膚を透過する、項目 224 に記載の方法。

(項目 238)

前記ボツリヌス毒素の少なくとも 99% が、皮膚を透過する、項目 224 に記載の方法。

(項目 239)

前記ボツリヌス毒素の少なくとも 95% が、皮膚を透過する、項目 224 に記載の方法。

(項目 240)

前記ボツリヌス毒素の少なくとも 90% が、皮膚を透過する、項目 224 に記載の方法。

(項目 241)

前記ボツリヌス毒素の少なくとも 75% が、皮膚を透過する、項目 224 に記載の方法。

(項目 242)

前記ボツリヌス毒素の少なくとも 50% が、皮膚を透過する、項目 224 に記載の方法。

(項目 243)

前記ボツリヌス毒素の少なくとも 25% が、皮膚を透過する、項目 224 に記載の方法。

(項目 244)

前記ボツリヌス毒素の少なくとも 10% が、皮膚を透過する、項目 224 に記載の方法。

(項目 245)

前記ボツリヌス毒素の少なくとも 1% が、皮膚を透過する、項目 224 に記載の方法。