

(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2005-10090

(P2005-10090A)

(43) 公開日 平成17年1月13日(2005.1.13)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
GO 1 N 33/15	GO 1 N 33/15	Z 2 G O 4 5
A 6 1 B 5/00	A 6 1 B 5/00	M 2 G O 6 0
A 6 1 B 5/107	GO 1 N 27/02	D 4 C O 3 8
GO 1 N 27/02	GO 1 N 33/50	Q 4 C O 8 3
GO 1 N 33/50	GO 1 N 33/50	Z
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2003-176695 (P2003-176695)

(22) 出願日 平成15年6月20日 (2003.6.20)

(71) 出願人 000113470

ポーラ化成工業株式会社

静岡県静岡市弥生町6番48号

(72) 発明者 瀬戸 匡人

神奈川県横浜市神奈川区高島台27番地1

ポーラ化成工業株式会社横浜研究所内

(72) 発明者 清野 綾子

神奈川県横浜市神奈川区高島台27番地1

ポーラ化成工業株式会社横浜研究所内

Fターム(参考) 2G045 AA40 CB09 DB22 FB05 GC16

2G060 AA15 AC01 AE16 AF06 FA01

HC06 HC18 HD03 KA05

4C038 VB22 VC20

4C083 AA112 AC102 AC122 AC662 AD092

AD152 AD212 AD572 CC02 EE12

(54) 【発明の名称】 保湿作用の評価法

(57) 【要約】

【課題】 皮膚バリア機能迄を反映した保湿作用の評価法を提供する。

【解決手段】 皮膚外用組成物の保湿剤に於ける、保湿作用の評価法であって、通常の生活条件では、外的環境の影響を受けにくい部位の人の皮膚を用い、前記保湿剤を含む皮膚外用組成物を塗布し、しかる後に塗布した部位を拭き取り、該部位の水分量乃至はその代替値を測定し、指標とすることを特徴とする、保湿作用の評価法を提供する。恒温、恒湿条件で代替値の測定を行うことが好ましく、該代替値としては、コンダクタンスを用いることが好ましい。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

皮膚外用組成物の保湿剤に於ける、保湿作用の評価法であって、通常的生活条件では、外的環境の影響を受けにくい部位の人の皮膚を用い、前記保湿剤を含む皮膚外用組成物を塗布し、しかる後に塗布した部位を拭き取り、該部位の水分量乃至はその代替値を測定し、指標とすることを特徴とする、保湿作用の評価法。

【請求項 2】

恒温、恒湿条件で水分量乃至はその代替値を測定することを特徴とする、請求項 1 に記載の保湿作用の評価法。

【請求項 3】

水分量乃至はその代替値が、皮膚のコンダクタンスであることを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載の保湿作用の評価法。

【請求項 4】

皮膚バリア機能の向上の為の保湿作用の評価であることを特徴とする、請求項 1 ～ 4 何れか 1 項に記載の保湿作用の評価法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、皮膚外用剤の保湿作用の評価法に関し、更に詳細には、皮膚バリア機能の向上の為の保湿作用の評価法に関する。

【0002】

【従来の技術】

化粧品に於いて、「皮膚の保湿」を向上させることは基本的、且つ、重要な機能であるという認識は、既に不変のものになっている。言い換えれば、皮膚の保湿を向上させる為に、化粧品技術の中の非常に多くの部分が費やされていると言える。このような技術としては、例えば、ヒアルロン酸ナトリウム等のムコ多糖保湿成分、ヘパリン類似物質のような多硫酸化多糖類、トレハロースなどの糖類等が開発されている。確かにこれらの成分は皮膚に塗布することにより、経皮的散逸水分量（TEWL）を抑制することが出来るが、これらは塗布しても皮膚上に留まっており、しかも、水溶性の非常に高い成分であることから、経時的には皮膚上より脱落し、前記の効果は奏さなくなる欠点が存した。言い換えれば、水分が皮膚を通過して散逸していく現象は抑制できても、皮膚内、厳密に言えば、角層内の水分保持量を向上させ、以て皮膚のバリア機能を向上させることは出来ないと言える。即ち、言い換えれば、単に化粧料を塗布した状態で、水分含有量やその代替値を測定しても、経皮的水分散逸の程度を鑑別しているに過ぎず、皮膚バリア機能は鑑別できない欠点が存すると言える。現在知られている、化粧料などの皮膚外用剤の保湿作用の鑑別法、測定法を挙げてみるならば以下の如くなる。例えば、化粧膜を皮膚上に形成させ、かかる化粧膜の表面の自由エネルギーを計測し、それを指標とする方法（例えば、特許文献 1、2 を参照）、ヘアレスマウスの皮膚を損傷させ、経皮的水分散逸量を増大させ、皮膚外用剤によるその改善を指標に保湿作用を鑑別する方法（例えば、特許文献 3 を参照）などが存する。これらの何れにおいても、皮膚バリア機能は鑑別できない欠点が存することは否定できない。即ち、皮膚バリア機能迄を反映した保湿作用の評価法の開発が望まれていたと言える。

【0003】

一方、皮膚外用組成物の保湿剤に於ける、保湿作用の評価法であって、通常的生活条件では、外的環境の影響を受けにくい部位の人の皮膚を用い、前記保湿剤を含む皮膚外用組成物を塗布し、しかる後に塗布した部位を拭き取り、該部位の水分量乃至はその代替値を測定し、指標とする保湿作用の評価法は全く知られていない。

【0004】

【特許文献 1】

特開 2002-14022 号公報

10

20

30

40

50

【特許文献2】

特開2002-12515号公報

【特許文献3】

特開2000-275243号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、このような状況下為されたものであり、皮膚バリア機能迄を反映した保湿作用の評価法を提供することを課題とする。

【0006】

【課題の解決手段】

このような状況に鑑みて、本発明者らは、皮膚バリア機能迄を反映した保湿作用の鑑別法を求めて、鋭意研究努力を重ねた結果、皮膚外用組成物の保湿剤に於ける、保湿作用の評価法であって、通常的生活条件では、外的環境の影響を受けにくい部位の人の皮膚を用い、前記保湿剤を含む皮膚外用組成物を塗布し、しかる後に塗布した部位を拭き取り、該部位の水分量乃至はその代替値を測定し、指標とする保湿作用の評価法により、その様な評価が為しうることを見出し、発明を完成させるに至った。即ち、本発明は以下に示す技術に関するものである。

(1) 皮膚外用組成物の保湿剤に於ける、保湿作用の評価法であって、通常的生活条件では、外的環境の影響を受けにくい部位の人の皮膚を用い、前記保湿剤を含む皮膚外用組成物を塗布し、しかる後に塗布した部位を拭き取り、該部位の水分量乃至はその代替値を測定し、指標とすることを特徴とする、保湿作用の評価法。

(2) 恒温、恒湿条件で水分量乃至はその代替値を測定することを特徴とする、(1)に記載の保湿作用の評価法。

(3) 水分量乃至はその代替値が、皮膚のコンダクタンスであることを特徴とする、(1)又は(2)に記載の保湿作用の評価法。

(4) 皮膚バリア機能の向上の為の保湿作用の評価であることを特徴とする、(1)～(4)何れか1項に記載の保湿作用の評価法。

【0007】

【発明の実施の形態】

本発明の保湿作用の評価法は、皮膚外用組成物の保湿剤に於ける、保湿作用の評価法であって、通常的生活条件では、外的環境の影響を受けにくい部位の人の皮膚を用い、前記保湿剤を含む皮膚外用組成物を塗布し、しかる後に塗布した部位を拭き取り、該部位の水分量乃至はその代替値を測定し、指標とすることを特徴とする。本発明の評価法に於いて、通常的生活条件では、外的環境の影響を受けにくい部位の人の皮膚を用いるが、かかる皮膚として好適なものとしては、上腕或いは下腕の内側部、腹部の体側部、大腿内側部などが好適に例示でき、上腕或いは下腕の内側部が更に好適に例示でき、上腕内側部が特に好適に例示できる。このような部位は、通常的生活条件では、外的環境の影響を受けにくい為、紫外線などの影響で生じる肌荒れなどが殆ど存せず、そのままの値を比較することが出来るので好ましい。かかる部位に於ける、試験部位の設定であるが、化粧料の均一な塗布が出来る程度の形状と大きさが必要であり、具体的には2cm×2cm以上の正方形乃至は長方形の部位を設定することが好ましい。かかる部位に、化粧料などの皮膚外用剤を塗布するわけだが、かかる塗布に於ける好ましい投与量としては、0.01～0.05ml/cm²程度の量が好ましく例示できる。

【0008】

かかる塗布の後に、1～10分静置し、皮膚外用剤を肌に馴染ませた後、水等の水性担体を含ませた脱脂綿やガーゼなどの拭き取り媒体を用いて、拭き取りを行い、皮膚表面に存する化粧料組成物を取り去る。このような拭き取りに用いる水性担体としては、塩化ナトリウムなどにより等張にされても良い、緩衝塩によりpHを調整されても良い、温水又は冷水、拭き取り化粧料等が好適に例示できる。特に好ましいものは温水である。これは、拭き取り後残留物が殆ど存しない為である。かかる拭き取りを行った後、所望により、1～

10

20

30

40

50

10分程度静置した後、皮膚内の水分量或いはその代替値を測定する。静置するのは、拭き取り量の残存による誤差を防ぐ為である。水分は例えば、ATR赤外吸収スペクトル、近赤外吸収スペクトル、核磁気共鳴スペクトルなどを使用することにより測定することが出来るし、その代替値としては、皮膚のインピーダンス、コンダクタンス等の電気的特性値が挙げられる。これらの中で特に好ましい数値としては、コンダクタンスが挙げられる。これは簡単な測定機器で測定することが出来るからである。かかる測定器としては、スキコン100（アイ・ビー・エス株式会社製）が好ましく例示できる。

【0009】

かくして得られた、水分値は、皮膚表面に存する化粧膜特性による水分値を除去したものであり、概ね、化粧動作で角層細胞中に配向した水分量を表す。この為、この値は、皮膚のバリア機能と密接に関連した値となる。又、この様な評価により、角質細胞の保水量を改善し、皮膚バリア機能を向上せしめる保湿剤或いは、皮膚外用剤を鑑別することが出来る。この様な、保湿剤或いは皮膚外用剤は、例えば、化学物質過敏症、アトピー性皮膚炎などのように著しく皮膚バリア機能の低下した人のバリア機能を改善する機能を有する。

10

【0010】

かかる評価は、これまで、単に皮膚或いは皮膚上にどの程度水分を保持しうるかと言う観点でしか評価されていなかった「保湿剤」或いは「保湿用の皮膚外用剤」の機能を、皮膚上で水分を保持する機能以外に、角層細胞の水分含有量を向上させ、皮膚バリア機能をどの程度向上させるかと言う視点での評価を与えることが出来る。

【0011】

20

【実施例】

以下に、実施例を挙げて、本発明について、更に詳細に説明を加えるが、本発明が、かかる実施例にのみに限定されないことは言うまでもない。

【0012】

<実施例1>

以下に示す処方に従って、本発明の評価法の評価対象となる皮膚外用剤（化粧料；可溶化剤形の透明ローション）を作成した。即ち、処方成分を80℃に加熱し、攪拌可溶化し、攪拌冷却し、皮膚外用剤を得た。これらの皮膚外用剤1～7を本発明の評価法に従って、評価した。評価方法は、下記に示す。結果は表1に示す。又、同時にTEWLも測定した。これにより、本発明の評価法では、添加成分のTEWLでは表せない保湿作用を測定できることがわかる。

30

（試験方法）

測定環境：24℃ RH35%

測定部位：前腕屈側（洗浄後15分放置し馴化させた）

サンプル塗布量：直径8mmφの皮膚上に25μL塗布

水分量測定：スキコン100（アイ・ビー・エス株式会社製）を用い、塗布前、塗布120秒拭取り直後拭取り後30秒後のコンダクタンスとして、水分量を測定。1サンプルにつき5回の測定

（皮膚外用剤1）

ツボクサの抽出物	0.1重量部	40
水酸化レシチン（レシノールSH50）	0.1重量部	
ジメチコンコポリオール	0.4重量部	
ショ糖モノステアレート	0.6重量部	
グリセリン	7重量部	
1,3-ブタンジオール	8重量部	
エタノール	5重量部	
チョウジの抽出物*	0.3重量部	
ポリメタクリロイルオキシエトキシホスホリルコリン	0.05重量部	
ポリ（グルコシルエチルメタクリレート）	0.02重量部	
ポリメタクリロイルリジン	0.03重量部	50

水	78.4 重量部	
(＊) チョウジの抽出物：チョウジの乾燥実を20倍量のエタノールで2時間還流の条件で抽出し、濃縮した後、ブタノールと水で液液抽出を行い、ブタノール層を濃縮したもの。		
【0013】		
(皮膚外用剤2)		
ツボクサの抽出物	0.1 重量部	
水酸化レシチン (レシノールSH50)	0.1 重量部	
ジメチコンコポリオール	0.4 重量部	
ショ糖モノステアレート	0.6 重量部	10
グリセリン	7 重量部	
1, 3-ブタンジオール	8 重量部	
エタノール	5 重量部	
チョウジの抽出物	0.3 重量部	
ポリメタクリロイルオキシエトキシホスホリルルコリン	0.05 重量部	
ポリ (グルコシルエチルメタクリレート)	0.05 重量部	
水	78.4 重量部	
【0014】		
(皮膚外用剤3)		
ツボクサの抽出物	0.1 重量部	20
水酸化レシチン (レシノールSH50)	0.1 重量部	
ジメチコンコポリオール	0.4 重量部	
ショ糖モノステアレート	0.6 重量部	
グリセリン	7 重量部	
1, 3-ブタンジオール	8 重量部	
エタノール	5 重量部	
チョウジの抽出物	0.3 重量部	
ポリメタクリロイルオキシエトキシホスホリルルコリン	0.05 重量部	
ポリメタクリロイルリジン	0.05 重量部	
水	78.4 重量部	30
【0015】		
(皮膚外用剤4)		
ツボクサの抽出物	0.1 重量部	
水酸化レシチン (レシノールSH50)	0.1 重量部	
ジメチコンコポリオール	0.4 重量部	
ショ糖モノステアレート	0.6 重量部	
グリセリン	7 重量部	
1, 3-ブタンジオール	8 重量部	
エタノール	5 重量部	
チョウジの抽出物	0.3 重量部	40
ポリメタクリロイルリジン	0.05 重量部	
ポリ (グルコシルエチルメタクリレート)	0.05 重量部	
水	78.4 重量部	
【0016】		
(皮膚外用剤5)		
ツボクサの抽出物	0.1 重量部	
水酸化レシチン (レシノールSH50)	0.1 重量部	
ジメチコンコポリオール	0.4 重量部	
ショ糖モノステアレート	0.6 重量部	
グリセリン	7 重量部	50

1, 3-ブタンジオール 8 重量部
 エタノール 5 重量部
 チョウジの抽出物 0.3 重量部
 ポリメタクリロイルオキシエトキシホスホリルルコリン 0.1 重量部
 水 78.4 重量部

【0017】

(皮膚外用剤6)

ツボクサの抽出物 0.1 重量部
 水酸化レシチン (レシノールSH50) 0.1 重量部
 ジメチコンコポリオール 0.4 重量部
 ショ糖モノステアレート 0.6 重量部
 グリセリン 7 重量部
 1, 3-ブタンジオール 8 重量部
 エタノール 5 重量部
 チョウジの抽出物 0.3 重量部
 ポリ (グルコシルエチルメタクリレート) 0.1 重量部
 水 78.4 重量部

10

【0018】

(皮膚外用剤7)

ツボクサの抽出物 0.1 重量部
 水酸化レシチン (レシノールSH50) 0.1 重量部
 ジメチコンコポリオール 0.4 重量部
 ショ糖モノステアレート 0.6 重量部
 グリセリン 7 重量部
 1, 3-ブタンジオール 8 重量部
 エタノール 5 重量部
 チョウジの抽出物 0.3 重量部
 ポリメタクリロイルリジン 0.1 重量部
 水 78.4 重量部

20

【0019】

【表1】

サンプル	水分含有量 (μs)		TEWL
	塗布前	塗布後	
皮膚外用剤1	12	355	19
皮膚外用剤2	9	342	21
皮膚外用剤3	10	326	18
皮膚外用剤4	12	318	22
皮膚外用剤5	10	286	23
皮膚外用剤6	12	291	18
皮膚外用剤7	10	286	21

30

【0020】

<試験例1>

皮膚外用剤1～7について、敏感肌の人に於ける、スティギング抑制作用を調べた。即ち、メチルパラベンに対してスティギングを感じるパネラーの下腕内側部の2cm×2cmの部位に、0.05mlの皮膚外用剤を塗布し、5分後温水を含む脱脂綿で拭き取り、その5分後に、これに、0.01%及び0.1%メチルパラベン20%inエタノール水溶液を綿棒に含ませタッチさせ、スティギングを感じたか否かを、口頭で回答してもらった。結果を表2に示す。これより、本発明の保湿作用の評価作用の値はスティギング抑制値と良く一致していることがわかる。(表中の記号は次の事象を表す。○：スティギングを感じない、×：スティギングを感じる)

40

【0021】

【表2】

50

サンプル	0.01%	0.1%
皮膚外用剤1	○	○
皮膚外用剤2	○	○
皮膚外用剤3	○	○
皮膚外用剤4	○	×
皮膚外用剤5	×	×
皮膚外用剤6	○	×
皮膚外用剤7	×	×

【0022】

【発明の効果】

本発明によれば、皮膚バリア機能迄を反映した保湿作用の評価法を提供することができる。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

F I

テーマコード (参考)

// A 6 1 K 7/00

A 6 1 B 5/10

3 0 0 Q

A 6 1 K 7/48

A 6 1 K 7/00

W

A 6 1 K 7/48

专利名称(译)	<无法获取翻译>		
公开(公告)号	JP2005010090A5	公开(公告)日	2006-06-29
申请号	JP2003176695	申请日	2003-06-20
[标]申请(专利权)人(译)	宝丽化学工业有限公司		
申请(专利权)人(译)	波拉化工有限公司		
[标]发明人	瀬戸 匡人 清野 綾子		
发明人	瀬戸 匡人 清野 綾子		
IPC分类号	G01N33/15 A61B5/00 G01N27/02 G01N33/50 A61B5/107 A61K8/00 A61Q19/00 A61K7/00 A61K7/48		
FI分类号	G01N33/15.Z A61B5/00.M G01N27/02.D G01N33/50.Q G01N33/50.Z A61B5/10.300.Q A61K7/00.W A61K7/48		
F-TERM分类号	2G045/AA40 2G045/CB09 2G045/DB22 2G045/FB05 2G045/GC16 2G060/AA15 2G060/AC01 2G060/AE16 2G060/AF06 2G060/FA01 2G060/HC06 2G060/HC18 2G060/HD03 2G060/KA05 4C038/VB22 4C038/VC20 4C083/AA112 4C083/AC102 4C083/AC122 4C083/AC662 4C083/AD092 4C083/AD152 4C083/AD212 4C083/AD572 4C083/CC02 4C083/EE12 4C117/XA02 4C117/XB10 4C117/XB13 4C117/XD05 4C117/XD13 4C117/XD14 4C117/XD26 4C117/XD33 4C117/XE20		
其他公开文献	JP2005010090A		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种评估反映皮肤屏障功能的保湿效果的方法。 解决方案：这种评估保湿剂中保湿作用的方法，用于皮肤外用组合物，在通常的生活条件下，使用人的皮肤在不易受外部环境影响的部位，保湿剂并且测量该部位的含水量或其替代值并将其用作指示剂。本发明还提供了一种评价保湿效果的方法。优选在恒定温度和湿度条件下测量替代值，并且优选使用电导作为替代值。 【选择图】无