(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4472976号
(P4472976)

(45)発行日　平成22年6月2日(2010.6.2)　(24)登録日　平成22年3月12日(2010.3.12)

(51)Int.Cl.		F I		
G01N 33/50	(2006.01)	G01N	33/50	Q
A61B 5/00	(2006.01)	A61B	5/00	M
A61B 5/107	(2006.01)	A61B	5/10	300Q
A61K 8/72	(2006.01)	A61K	8/72	
A61K 8/96	(2006.01)	A61K	8/96	

請求項の数 3　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願2003-409699 (P2003-409699)
(22)出願日　平成15年12月9日 (2003.12.9)
(65)公開番号　特開2005-172481 (P2005-172481A)
(43)公開日　平成17年6月30日 (2005.6.30)
審査請求日　平成18年9月7日 (2006.9.7)

(73)特許権者　000113470
ポーラ化成工業株式会社
静岡県静岡市駿河区弥生町６番４８号
(74)代理人　100100549
弁理士　川口　嘉之
(74)代理人　100090516
弁理士　松倉　秀実
(74)代理人　100089244
弁理士　遠山　勉
(72)発明者　石川　克律
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　平井　義和
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
最終頁に続く

(54)【発明の名称】皮膚の保水能力の鑑別法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
複数のパネラーの保水能力推定値、角層細胞の平均面積及びその面積のバラツキの計測値を用いて作成した、保水能力推定値と角層細胞の平均面積及びその面積のバラツキとの関係を表す重回帰式に、
被験者の角層細胞の平均面積及びその面積のバラツキの計測値を代入し、該被験者の保水能力推定値を算出することを含む、皮膚の保水能力の鑑別方法であって、
前記複数のパネラーの保水能力推定値は、以下の方法により算出されることを特徴とする、鑑別法：
経皮的水分散逸量と皮膚のコンダクタンスを軸として、複数のパネラーの経皮的水分散逸量の測定値とコンダクタンスの測定値をプロットした座標平面のプロット領域を、前記複数のパネラーの経皮的水分散逸量の測定値と皮膚のコンダクタンスの測定値から得られた、経皮的水分散逸量と皮膚のコンダクタンスとの関係を表す、前記経皮水分散逸量と皮膚のコンダクタンスの軸との切片が共に正である回帰直線に垂直に交わる４本の直線で５等分し、等分された各プロット領域部分にスコアを割り当て、
各プロット領域部分に割り当てられた各スコアを、各プロット領域部分に、その経皮的水分散逸量の測定値とコンダクタンスの測定値をプロットされた各パネラーの保水能力推定値とする。
【請求項２】
次に示すステップを含むことを特徴とする、請求項１に記載の皮膚の保水能力の鑑別法

。
（ステップ１）被験者より採取された角層細胞を観察場所まで移送するステップ。
（ステップ２）移送された角層細胞を顕微鏡下観察し、角層細胞の平均面積及びその面積のバラツキを計測するステップ。
（ステップ３）角層細胞の平均面積及びその面積のバラツキの計測値より、皮膚の保水能力推定値を算出するステップ。
【請求項３】
次に示すステップを含むことを特徴とする、請求項１に記載の皮膚の保水能力の鑑別法。
（ステップ１）被験者より取得された角層細胞の情報を判定機器へ送付するステップ。
（ステップ２）送付された角層細胞の情報より、角層細胞の平均面積及びその面積のバラツキを計測するステップ。
（ステップ３）角層細胞の平均面積及びその面積のバラツキの計測値より、皮膚の保水能力推定値を算出するステップ。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、適切な化粧料の選択に有用な皮膚の保水能力の鑑別法に関する。
【背景技術】
【０００２】
皮膚に於ける水分の存在意義は非常に大きく、その意味に於いて化粧料では、「保湿剤」が重要な役目を担っていると言える（例えば、特許文献１、特許文献２を参照）。皮膚に於ける、水分の存在量が多ければ、皮膚にはりがあり、好ましいとされていた。皮膚に於ける水分の存在量は、通常はスキコンII（アイ・ビー・エスコーポレーション社製）等による経皮的水分散逸量（ＴＥＷＬ）の少なさ、コルネオメータなどによる、皮膚のコンダクタンスの小ささ等がその代替値として使用されている（例えば、特許文献３を参照）。又、この様な方法以外に皮膚の水分量を測定する方法としては、例えば、光学的に測定する方法（例えば、特許文献４を参照）、近赤外分光スペクトルを用いる方法（例えば、特許文献５、特許文献６を参照）等が存する。しかしながら、これらの方法は何れも、高価で、大がかりな計測機器を使用しなければならないし、測定機器の存する場所でしか、皮膚水分量の測定が出来ない問題が存した。即ち、被験者より容易に採取できるサンプルを、測定機器がある遠隔地に送り測定したり、或いは、被験者の生体の情報のみを送ることにより測定できる、皮膚水分量の測定手段の開発が望まれていた。
【０００３】
一方、角層細胞と皮膚の関係については、角層細胞の形態が、皮膚障害と密接な関連のあることは既に知られているが、（例えば、特許文献７、特許文献８を参照）前記角層細胞の形状から、皮膚水分量、言い換えれば、皮膚の保水能力を推定する方法は全く知られていなかった。
【０００４】
【特許文献１】特開２００３－１９９７２７号公報
【特許文献２】特開２００２－６５６１６号公報
【特許文献３】特開平０８－２９９２８８号公報
【特許文献４】特開２００３－２８７９４号公報
【特許文献５】特開２００２－９０２９８号公報
【特許文献６】特開平０５－３２９１６３号公報
【特許文献７】特開２０００－２７５２４３号公報
【特許文献８】特開２０００－２１２０３６号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】

【０００５】
本発明は、この様な状況下為されたものであり、被験者の容易に採取できるサンプルを、測定機器がある遠隔地に送り測定したり、或いは、被験者の生体の情報のみを送ることにより、皮膚の保水能力推定値を算出できる、皮膚の保水能力の測定手段を提供することを課題とする。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
この様な状況に鑑みて、本発明者らは、被験者の容易に採取できるサンプルを、測定機器がある遠隔地に送り測定したり、或いは、被験者の生体の情報のみを送ることにより測定できる、皮膚水分量の測定手段を求めて、鋭意研究努力を重ねた結果、採取された角層細胞の形状とその分布を指標とすることにより、この様な測定が可能であることを見出し、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） 複数のパネラーの保水能力推定値、角層細胞の平均面積及びその面積のバラツキの計測値を用いて作成した、保水能力推定値と角層細胞の平均面積及びその面積のバラツキとの関係を表す重回帰式に、
被験者の角層細胞の平均面積及びその面積のバラツキの計測値を代入し、該被験者の保水能力推定値を算出することを含む、皮膚の保水能力の鑑別方法であって、
前記複数のパネラーの保水能力推定値は、以下の方法により算出されることを特徴とする、鑑別法：
経皮的水分散逸量と皮膚のコンダクタンスを軸として、複数のパネラーの経皮的水分散逸量の測定値とコンダクタンスの測定値をプロットした座標平面のプロット領域を、前記複数のパネラーの経皮的水分散逸量の測定値と皮膚のコンダクタンスの測定値から得られた、経皮的水分散逸量と皮膚のコンダクタンスとの関係を表す、前記経皮水分散逸量と皮膚のコンダクタンスの軸との切片が共に正である回帰直線に垂直に交わる４本の直線で５等分し、等分された各プロット領域部分にスコアを割り当て、
各プロット領域部分に割り当てられた各スコアを、各プロット領域部分に、その経皮的水分散逸量の測定値とコンダクタンスの測定値をプロットされた各パネラーの保水能力推定値とする。
（２） 次に示すステップを含むことを特徴とする、（１）に記載の皮膚の保水能力の鑑別法。
（ステップ１）被験者より採取された角層細胞を観察場所まで移送するステップ。
（ステップ２）移送された角層細胞を顕微鏡下観察し、角層細胞の平均面積及びその面積のバラツキを計測するステップ。
（ステップ３）角層細胞の平均面積及びその面積のバラツキの計測値より、皮膚の保水能力推定値を算出するステップ。
（３） 次に示すステップを含むことを特徴とする、（１）に記載の皮膚の保水能力の鑑別法。
（ステップ１）被験者より取得された角層細胞の情報を判定機器へ送付するステップ。
（ステップ２）送付された角層細胞の情報より、角層細胞の平均面積及びその面積のバラツキを計測するステップ。
（ステップ３）角層細胞の平均面積及びその面積のバラツキの計測値より、皮膚の保水能力推定値を算出するステップ。
【発明の効果】
【０００７】
本発明によれば、被験者の容易に採取できるサンプルを、測定機器がある遠隔地に送り測定したり、或いは、被験者の生体の情報のみを送ることにより測定できる、皮膚水分量の測定手段を提供することができる。
【発明を実施するための最良の形態】
【０００８】
本発明の皮膚の保水能力、言い換えれば、角層構造の強固さに由来する、皮膚の水分の維

持能力の鑑別法は、被験者より採取された角層細胞の形状とその分布を指標として皮膚の保水能力（水分の維持能力）を算出することを特徴とする。かかる算出値は、恒常状態における、皮膚の水分含有量と密接に関連する値であり、かかる恒常状態における、皮膚の水分含有量の代替値として使用することが出来る。通常、物理的に測定されるＴＥＷＬ或いはコンダクタンスは、皮膚に現存する水分量或いは現在散逸されている水分量を表す値であり、かかる値は、皮膚を水などで濡らしただけで影響を受ける値である。これに反して、本発明の方法で鑑別される、保水能力、言い換えれば、恒常状態に於ける、皮膚の水分含有量は、比較的動きの少ない値であり、皮膚状態の代表値となりうる値である。化粧料などの選択にあたって、コルネオメーターなどで測定したコンダクタンスを、皮膚水分量の指標として用いる場合が存するが、この様な値は前記恒常状態に於ける、皮膚の水分含有量と異なって、環境に左右された要素を含む値であり、本発明の鑑別法で算出される「皮膚保水能力」を指標とする方が、適切な処置を選択することが出来る。本発明の方法で鑑別される保水能力は、前記ＴＥＷＬとコンダクタンスを軸とする座標平面上で、それぞれの軸と正の値で切片を有する直線の周囲に集約された形の分布で表される。これは、ＴＥＷＬとコンダクタンスは独立性は存するものの、関連性を有し、ＴＥＷＬ、コンダクタンスともに大きい状態も、ともに小さい状態も存しないためである。

【０００９】

本発明の皮膚の保水能力の鑑別法で、指標として用いる、採取された角層細胞の形状とその分布は、被験者より、例えば、粘着テープを使用したテープストリッピング法により、角層細胞を採取し、ゲンチアナバイオレットなどの色素で染色し、細胞の境界を明確にすることにより、画像処理を行ってその面積を計測できる。この様な方法は、既に化粧料の分野では常法として知られている方法に従えばよい。この様な常法としては、例えば、特開２０００－１１１５５０号公報に記載された方法が好ましく例示できる。計測は、顕微鏡下、既に面積が知られている標準的な比較サンプルとの比較によって行っても良いし、顕微鏡下、形状を計測して行っても良いし、顕微鏡画像をイメージデータとしてコンピューターに取り込んで、画像処理ソフトを用いて計測しても良い。更に、モリテック株式会社製の「ビデオマイクロスコープ」等の拡大ビデオ装置を用いて、前記テープストリッピングで得られた角層細胞を拡大、可視化して、面積計測に使用することも出来る。かかる方法も本発明の鑑別法に属する。かくして測定された複数の角層細胞の面積を、統計学的に処理することにより、平均の面積と、面積のバラツキを算出することが出来る。バラツキは、ランク分けできる程度の粗いもので使用可能であるので、分散を用いることも出来るし、偏差を用いることも出来る。

【００１０】

かくして得られた、角層細胞の面積、角層細胞の面積のバラツキはともに、前述の如く、或いは、後記実施例に示す如くに、「ＴＥＷＬ」或いは「コンダクタンス」と極めて相関性の高い値であり、皮膚に現存する水分と、皮膚からの水分散逸抑制の特性との関連の深い値である。これは言い換えれば、水分を保持し、蓄える能力の指標と言える。本発明の皮膚の水分保持能力の鑑別法では、これらの２つの数字を説明変数として用いて、次式より算出する値を水分保持能力とすることが好ましい。

皮膚の保水能力の推定値＝２．７０５－０．０８３×（角層細胞面積のバラツキ）＋０．００１５×（角層細胞の面積）

【００１１】

上記式に於いて、算出される値の小数点以下を四捨五入したものが、皮膚の保水能力のスコアを表す。前記スコアは、皮膚の保水能力を概念的に５等分したものであり、スコア５が最良の保水能力を表し、スコア１が最低の保水能力を表す。ごく平均的な皮膚の保水能力はスコア３に分類される。これ以下の場合には、皮膚の保水能力が低いと鑑別される。この場合には、保湿性の高い成分を含有する化粧料を選択して、皮膚の保湿性を高めるような処置を講ずることが好ましく、かかる本発明の皮膚の保水能力の鑑別法のデータを以て、前記保湿性の高い成分を含有する化粧料を選択して勧めるアドバイスの論拠に用いることが好ましい。

【００１２】
前記保湿性の高い成分としては、例えば、生体由来の化合物を側鎖に有するアクリル酸又はメタクリル酸を構成モノマーとする、ポリマー乃至はコポリマー等が好適に例示でき、前記生体由来の化合物を側鎖に有するアクリル酸又はメタクリル酸としては、メタクリロイルリジン、メタクリロイルオキシエトキシホスホリルコリン又はメタクリロイルオキシエトキシグルコースが好適に例示できる。この様な成分には既に市販されているものが存し。それらを購入して使用することが出来る。この様な市販品としては、ポリメタクリロイルリジンである、「ＰＭリジン」（岐阜シェラック株式会社製）、ポリメタクリロイルオキシエトキシホスホリルコリンである、「バイタルポリマー」（登録商標）、メタクリロイルオキシエトキシホスホリルコリンとメタクリル酸ブチルのコポリマーである、ポリクオタニウム５１、メタクリロイルオキシエトキシホスホリルコリンとメタクリル酸ステアリルのコポリマーである、ポリクオタニウム６１（何れも日本油脂株式会社製）或いはポリメタクリロイルオキシエチルグルコースである、「ポリＧＥＭＡ」（大日精化株式会社製）等が好適に例示できる。これらの成分の好ましい含有量は０．０１～１質量％であり、より好ましくは０．０２～０．５質量％である。これは少なすぎると、保湿性付与効果を奏さない場合が存するし、多すぎるとベタツキなどの使用性を損なう場合が存するからである。

【００１３】
この様な化粧料では、これらの成分以外に、通常化粧料で使用される任意成分を含有することが出来る。この様な任意成分としては、例えば、マカデミアナッツ油、アボガド油、トウモロコシ油、オリーブ油、ナタネ油、ゴマ油、ヒマシ油、サフラワー油、綿実油、ホホバ油、ヤシ油、パーム油、液状ラノリン、硬化ヤシ油、硬化油、モクロウ、硬化ヒマシ油、ミツロウ、キャンデリラロウ、カルナウバロウ、イボタロウ、ラノリン、還元ラノリン、硬質ラノリン、ホホバロウ等のオイル、ワックス類、流動パラフィン、スクワラン、プリスタン、オゾケライト、パラフィン、セレシン、ワセリン、マイクロクリスタリンワックス等の炭化水素類、オレイン酸、イソステアリン酸、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、ベヘン酸、ウンデシレン酸等の高級脂肪酸類、セチルアルコール、ステアリルアルコール、イソステアリルアルコール、ベヘニルアルコール、オクチルドデカノール、ミリスチルアルコール、セトステアリルアルコール等の高級アルコール等、イソオクタン酸セチル、ミリスチン酸イソプロピル、イソステアリン酸ヘキシルデシル、アジピン酸ジイソプロピル、セバチン酸ジ－２－エチルヘキシル、乳酸セチル、リンゴ酸ジイソステアリル、ジ－２－エチルヘキサン酸エチレングリコール、ジカプリン酸ネオペンチルグリコール、ジ－２－ヘプチルウンデカン酸グリセリン、トリ－２－エチルヘキサン酸グリセリン、トリ－２－エチルヘキサン酸トリメチロールプロパン、トリイソステアリン酸トリメチロールプロパン、テトラ－２－エチルヘキサン酸ペンタンエリトリット等の合成エステル油類、ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、ジフェニルポリシロキサン等の鎖状ポリシロキサン、オクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン、ドデカメチルシクロヘキサンシロキサン等の環状ポリシロキサン、アミノ変性ポリシロキサン、ポリエーテル変性ポリシロキサン、アルキル変性ポリシロキサン、フッ素変性ポリシロキサン等の変性ポリシロキサン等のシリコーン油等の油剤類、脂肪酸セッケン（ラウリン酸ナトリウム、パルミチン酸ナトリウム等）、ラウリル硫酸カリウム、アルキル硫酸トリエタノールアミンエーテル等のアニオン界面活性剤類、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ベンザルコニウム、ラウリルアミンオキサイド等のカチオン界面活性剤類、イミダゾリン系両性界面活性剤（２－ココイル－２－イミダゾリニウムヒドロキサイド－１－カルボキシエチロキシ２ナトリウム塩等）、ベタイン系界面活性剤（アルキルベタイン、アミドベタイン、スルホベタイン等）、アシルメチルタウリン等の両性界面活性剤類、ソルビタン脂肪酸エステル類（ソルビタンモノステアレート、セスキオレイン酸ソルビタン等）、グリセリン脂肪酸類（モノステアリン酸グリセリン等）、プロピレングリコール脂肪酸エステル類（モノステアリン酸プロピレングリコール等）、硬化ヒマシ油誘導体、グリセリンアルキルエーテル、ＰＯＥソ

ルビタン脂肪酸エステル類（ＰＯＥソルビタンモノオレエート、モノステアリン酸ポリオキエチレンソルビタン等）、ＰＯＥソルビット脂肪酸エステル類（ＰＯＥ－ソルビットモノラウレート等）、ＰＯＥグリセリン脂肪酸エステル類（ＰＯＥ－グリセリンモノイソステアレート等）、ＰＯＥ脂肪酸エステル類（ポリエチレングリコールモノオレート、ＰＯＥジステアレート等）、ＰＯＥアルキルエーテル類（ＰＯＥ２－オクチルドデシルエーテル等）、ＰＯＥアルキルフェニルエーテル類（ＰＯＥノニルフェニルエーテル等）、プルロニック型類、ＰＯＥ・ＰＯＰアルキルエーテル類（ＰＯＥ・ＰＯＰ２－デシルテトラデシルエーテル等）、テトロニック類、ＰＯＥヒマシ油・硬化ヒマシ油誘導体（ＰＯＥヒマシ油、ＰＯＥ硬化ヒマシ油等）、ショ糖脂肪酸エステル、アルキルグルコシド等の非イオン界面活性剤類、ポリエチレングリコール、グリセリン、１，３－ブチレングリコール、エリスリトール、ソルビトール、キシリトール、マルチトール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、ジグリセリン、イソプレングリコール、１，２－ペンタンジオール、２，４－－ヘキシレングリコール、１，２－ヘキサンジオール、１，２－オクタンジオール等の多価アルコール類、ピロリドンカルボン酸ナトリウム、乳酸、乳酸ナトリウム等の保湿成分類、グアガム、クインスシード、カラギーナン、ガラクタン、アラビアガム、ペクチン、マンナン、デンプン、キサンタンガム、カードラン、メチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、メチルヒドロキシプロピルセルロース、コンドロイチン硫酸、デルマタン硫酸、グリコーゲン、ヘパラン硫酸、ヒアルロン酸、ヒアルロン酸ナトリウム、トラガントガム、ケラタン硫酸、コンドロイチン、ムコイチン硫酸、ヒドロキシエチルグアガム、カルボキシメチルグアガム、デキストラン、ケラト硫酸，ローカストビーンガム，サクシノグルカン，カロニン酸，キチン，キトサン、カルボキシメチルキチン、寒天、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、カルボキシビニルポリマー、ポリアクリル酸ナトリウム、ポリエチレングリコール、ベントナイト等の増粘剤、表面を処理されていても良い、マイカ、タルク、カオリン、合成雲母、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、無水ケイ酸（シリカ）、酸化アルミニウム、硫酸バリウム等の粉体類、表面を処理されていても良い、ベンガラ、黄酸化鉄、黒酸化鉄、酸化コバルト、群青、紺青、酸化チタン、酸化亜鉛の無機顔料類、表面を処理されていても良い、雲母チタン、魚燐箔、オキシ塩化ビスマス等のパール剤類、レーキ化されていても良い赤色２０２号、赤色２２８号、赤色２２６号、黄色４号、青色４０４号、黄色５号、赤色５０５号、赤色２３０号、赤色２２３号、橙色２０１号、赤色２１３号、黄色２０４号、黄色２０３号、青色１号、緑色２０１号、紫色２０１号、赤色２０４号等の有機色素類、ポリエチレン末、ポリメタクリル酸メチル、ナイロン粉末、オルガノポリシロキサンエラストマー等の有機粉体類、パラアミノ安息香酸系紫外線吸収剤、アントラニル酸系紫外線吸収剤、サリチル酸系紫外線吸収剤、桂皮酸系紫外線吸収剤、ベンゾフェノン系紫外線吸収剤、糖系紫外線吸収剤、２－（２’－ヒドロキシ－５’－ｔ－オクチルフェニル）ベンゾトリアゾール、４－メトキシ－４’－ｔ－ブチルジベンゾイルメタン等の紫外線吸収剤類、エタノール、イソプロパノール等の低級アルコール類、ビタミンＡ又はその誘導体、ビタミンB_6塩酸塩，ビタミンB_6トリパルミテート，ビタミンB_6ジオクタノエート，ビタミンB_2又はその誘導体，ビタミンB_{12}，ビタミンB_{15}又はその誘導体等のビタミンＢ類、α－トコフェロール，β－トコフェロール，γ－トコフェロール，ビタミンＥアセテート等のビタミンＥ類、ビタミンＤ類、ビタミンＨ、パントテン酸、パンテチン、ピロロキノリンキノン等のビタミン類などが好ましく例示できる。これらの成分を常法に従って処理することにより、前記化粧料は製造することが出来る。

【００１４】

本発明の皮膚の保水能力の鑑別法を実際の業に応用するには、保水能力を鑑別し、該保水能力が低かった場合に、上記化粧料の使用を勧める、商品アドバイスのツールとして用いることが好ましく例示できる。即ち、この様なアドバイスは以下に示す手順で為される。

１）顧客より角層細胞を採取し、角層細胞面積及び／又はそのバラツキを計測する。前記計測は、計測装置を備えた計測センターなどに、角層細胞標本を送付し、行うことも出来るし、その場で簡易的に、標準面積細胞などの比較により行うことも出来るし、又、角層

細胞の拡大ビデオ画像を画像解析装置を備えた施設に送付し、該画像を解析して計測することも出来る。かくして得られた、複数個の角層細胞の面積を、統計処理し、その平均値とバラツキを算出する。
２）算出した、平均面積とそのバラツキを用いて、皮膚の保水能力を式より算出する。
３）算出された皮膚保水能力を基礎データと比較し、相対的に皮膚の保水能力が高いか、低いかを判別する。
４－１）皮膚の保水能力が低いと判別された場合には、前記の保湿性の高い成分を含有する化粧料による処置を勧めるアドバイスを行う。ここで、重要なことは、「皮膚の保水能力」で本発明の化粧料の選択法は化粧料を選択しているので、環境的要因で実測値が実際の保水能力に比べて高い水分含有量を示しているときでも、本発明の化粧料の選択法によって、鑑別された皮膚の保水能力を指標に化粧料を選択することにより、保水能力が低い状態用の、保湿性の高い成分を含有する化粧料を選択、推奨することが出来る。これにより、保水能力が低い人が、不適切な処置によって、皮膚状態を悪くする最悪の選択を避けることが出来る。
４－２）皮膚の保水能力が高い乃至は平均的と判別された場合には、化粧料の選択に於いて、保湿性の因子を加えない。
【実施例】
【００１５】
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限定されないことは言うまでもない。
【００１６】
ボランティア１６０名を用いて、これらの人の皮膚のコンダクタンス（コルネオメーター；Courage+Khazaka社製　Corneometer　CM825）、ＴＥＷＬ（アイ・ビー・エスコーポレーション社製スキコンーＩＩ）、角層細胞の種々の計測値を計測した。角層細胞の計測値の中で、コンダクタンス、ＴＥＷＬ値と関連の深いものを他の説明変数との０．００１以下の危険率で有意差のあるものを選択したところ、角層細胞の平均面積と、角層細胞の面積のバラツキであった。重相関係数はそれぞれ、－０．３２と－０．４６の組合せと、－０．５と０．２６であり、それぞれが単独でこの二項目について説明できると同時に、この二つの説明変数を組み合わせることにより、かなりの確度でこの両者を推定できることが明らかになった。次に、これらの測定したＴＥＷＬ値とコンダクタンス値を元に、Ｙ軸をＴＥＷＬ値、Ｘ軸をコンダクタンス値とし、測定値をプロットした。このプロットはそれぞれの軸と正の値で切片を有する直線の周囲に集約された形の分布で表された。このプロットの分布が５等分されるように、前記直線に垂直に交わる５本の等間隔の平行な直線を引き、左上より、順次スコア１、スコア２、スコア３、スコア４、スコア５とし、この評点を目的変数、角層細胞面積、角層細胞面積のバラツキを説明変数として重回帰分析を行った。この結果、以下に示す重回帰式が求められた。
皮膚の保水能力の推定値＝２．７０５－０．０８３×（角層細胞面積のバラツキ）＋０．００１５×（角層細胞の面積）
【００１７】
＜実施例１＞
以下に示す、スコア１～５に対応した化粧料（化粧水）を作成した。パネラー４０名をバラツキの無いように２群に分け、角層細胞を採取し、ゲンチアナバイオレットで染色し、顕微鏡下観察し、角層面積とそのバラツキを求めた。１群は測定結果より、前記の式で保水能力のスコア値を算出し、それに従って化粧料１～５を選択して渡した（本発明群）。残りの１群は、１～５の乱数を発生させて、それに従って化粧料を割り付けた（比較群）。渡した化粧料を３週間使用してもらい、その後再び角層細胞を採取し、角層面積を測定した。尚、乳液、クリームなどの化粧料は通常使用しているものを使用してもらった。本発明群の角層面積の平均値は５７３±１２μm^2であり、比較群のそれは５２８±１７μm^2であり、本発明群の方が肌状態が良くなっていることが判った。
【００１８】

＜スコア１用の化粧料（化粧料１）＞

グリセリン	１５　質量部
１，２－ペンタンジオール	３　質量部
ヒアルロン酸ナトリウム０．１％水溶液	０．１質量部
ポリメタクリロイルリジン	０．１質量部
ポリクオタニウム５１	０．１質量部
フェノキシエタノール	０．６質量部
水	８１．１質量部

【００１９】

＜スコア２用の化粧料（化粧料２）＞

グリセリン	５　質量部
１，２－ペンタンジオール	５　質量部
ポリメタクリロイルリジン	０．０５質量部
ポリクオタニウム５１	０．０５質量部
フェノキシエタノール	０．６質量部
水	８９．３質量部

【００２０】

＜スコア３用の化粧料（化粧料３）＞

１，３－ブタンジオール	５　質量部
１，２－ペンタンジオール	５　質量部
ポリメタクリロイルリジン	０．０５質量部
ヒアルロン酸ナトリウム０．１％水溶液	０．０５質量部
フェノキシエタノール	０．６質量部
水	８９．３質量部

【００２１】

＜スコア４用の化粧料（化粧料４）＞

１，３－ブタンジオール	５　質量部
１，２－ペンタンジオール	５　質量部
ポリメタクリロイルリジン	０．０５質量部
ローズマリー抽出物	０．０３質量部
シラカバ抽出物	０．０２質量部
フェノキシエタノール	０．６質量部
水	８９．３質量部

【００２２】

＜スコア５用の化粧料（化粧料５）＞

１，３－ブタンジオール	５　質量部
１，２－ペンタンジオール	５　質量部
ポリメタクリロイルリジン	０．０３質量部
ローズマリー抽出物	０．０３質量部
シラカバ抽出物	０．０２質量部
クジン抽出物	０．０２質量部
フェノキシエタノール	０．６質量部
水	８９．３質量部

【産業上の利用可能性】

【００２３】

本発明は、適切な化粧料の選択に応用できる。

フロントページの続き

審査官　淺野　美奈

(56)参考文献　特開２００１－０１３１３８（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－２５０８０５（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－１９９７２７（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－１３１３２３（ＪＰ，Ａ）
奥田誠、松井美和子、濱田和彦、相生章博，過密ストレスが皮膚バリア機能に及ぼす影響，細胞，日本，１９９９年１２月２０日，Vol.31 No14，574-577
高橋元次，皮膚保湿効果の測定方法とその評価，FRAGRENCE JOURNAL，日本，２０００年　４月１０日，臨時増刊　No17，61-70

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０１Ｎ　３３／４８－３３／９８
Ｇ０１Ｎ　３３／１５
Ａ６１Ｂ　５／００
Ａ６１Ｂ　５／１０７
Ａ６１Ｋ　８／７２
Ａ６１Ｋ　８／９６
ＪＳＴＰｌｕｓ（ＪＤｒｅａｍＩＩ）