



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

碩士學位論文

All That Cosmetic
-化粧品研究員の賢い化粧品メンタリング-

(『올 댓 코스메틱-화장품 연구원의 똑똑한
화장품 멘토링-』翻譯論文)

濟州大學校 通譯翻譯大學院

韓日科

吉田百花

2024年 2月



All That Cosmetic
-化粧品研究員の賢い化粧品メンタリング-
(『올 댓 코스메틱-화장품 연구원의 똑똑한
화장품 멘토링-』翻譯論文)

指導教授 坂野 慎治

吉田百花

이 論文을 通譯翻譯學 碩士學位 論文으로 提出함

2023年 12月

吉田百花의 通譯翻譯學 碩士學位 論文을 認准함

審査委員長	손범기	㉞
委 員	반노신지	㉞
委 員	이예안	㉞

濟州大學校 通譯翻譯大學院

2023年 12月

역자서문

최근 다양성이 존중되는 사회로 변화하면서 사람들은 자아실현을 위해 노력하고 있다. 그중에서도 자기자신을 차별화하고 개인의 가치를 실현하는 하나의 방법인 화장에 대한 관심이 매우 커지고 있다. 화장은 단순히 예쁘게 꾸민다는 개념을 넘어 자신을 표현하고 가치를 더한다는 개념으로 변화하고 있다. 이러한 수요에 따라 화장품 시장 규모도 성장하고 있으며, 현재 전 세계에는 셀 수 없이 많은 화장품 브랜드가 존재한다. 우리가 화장품을 선택할 때 화장품의 구성 성분이 어떤지, 자신의 피부타입에 맞는 화장품이 무엇인지 고민을 한다. 이러한 고민에 과학적인 지식을 가지고 접근한다면 자신에게 적합한 화장품을 선택하는 데에 도움이 될 것이다.

이 책은 LG생활건강연구소 소속 김동창 화장품 연구원의 저서로, 화장품에 사용되는 성분을 과학적인 관점에서 소개하고 있다. 저자는 평소 젊은 여성으로부터 화장품에 대한 질문을 많이 받기 때문에, 화장품 성분을 과학적으로 이해할 수 있도록 도와주는 책이 필요하다고 느꼈다고 한다. 스킨을 비롯해 다양한 화장품의 성분과 바람직한 사용 사례 등 간결한 설명으로 우리의 궁금증을 해결해주는 책이라고 할 수 있다. 이 책을 번역함으로써 작게나마 독자의 화장품 선택에 도움이 되었으면 해서 본 논문을 작성하게 되었다.

끝으로 이 번역 논문이 나오기까지 아낌없는 지도와 조언을 해주신 교수님들, 함께 배우고 성장하는 기쁨을 나누어준 동기들에게 진심 어린 감사를 전한다.

국문초록

이 책은 김동창 연구원의 저서 『올 댓 코스메틱 - 화장품 연구원의 똑똑한 화장품 멘토링-』을 번역한 논문이다.

책 내용 중 ‘PROLOGUE’, ‘PART 1 화장품을 구성하는 어벤저스’, ‘PART 2 화장품의 구분’, 그리고 ‘EPILOGUE’ 까지 번역하였다.

‘PROLOGUE’는 주변 사람들에게 자기가 화장품 연구원이라고 소개하면 자주 듣는 질문을 소개하는 내용으로 시작되며 기술 발전에 따른 화장품의 변화를 담았다.

‘PART 1 화장품을 구성하는 어벤저스’에는 많은 화장품에 사용되는 대표적인 성분인 정세수, 폴리오, 폴리머, 유화제 등을 일상적인 사례와 함께 소개하는 내용으로 화장품을 구성하는 핵심 부분에 대해 알 수 있다.

‘PART 2 화장품의 구분’에서는 스킨, 에멀전, 클렌징, 마스크 팩 등 각 화장품의 역할을 구체적인 예시와 함께 설명하는 내용이다. 자신의 피부 타입에 맞는 화장품을 고르는 방법과 사용법에 대해서도 소개한다.

‘EPILOGUE’는 저자의 과거와 저자가 어떠한 마음가짐으로 이 책을 썼는지에 대해 이야기하고 있다.

目次

역자서문

국문초록

PROLOGUE..... 1

PART 1 化粧品を構成するアベンジャーズ

01 精製水：化粧品は水売りではない..... 3

02 ポリオール：多才な万能プレイヤー..... 5

03 ポリマー：化粧品の丈夫な骨組み..... 7

04 乳化剤と界面活性剤：水と油を混ぜる魔法の粉..... 9

05 オイル：肌のためのエナジーバー..... 11

06 バターとワックス：肌を包む暖かい布団..... 13

07 防腐剤：化粧品のための必要悪..... 14

PART2 化粧品の構成

01 化粧水：シッ！スキンケア中！..... 18

02 エマルション：化粧品の南と北：O/WとW/Oエマルション..... 19

03 クレンジング：状況に合ったクレンジング製品を見つけよう..... 21

04 マスクパック：マスクパック解剖学..... 24

05 ピーリング製品：肌を整える魔術師..... 26

06 日焼け止め/サンクリーム：最も強力な肌のシールド..... 29

EPILOGUE..... 33

PROLOGUE

「化粧品は生活に欠かせないものですか」

「デパートでおすすめされた高い化粧品を買ったのですが、
なんで効果がないのですか」

「化粧水、乳液、美容液、クリーム…一体何が違うのですか」

「化粧品はたくさん使うほどいいのですか」

「効果がある化粧品を何かおすすめしてください」

どのような場に参加しても、化粧品の研究員だと紹介すると毎回受ける質問だ。特に美容に興味がある女性が多い場では、いつの間にか囲まれ質問攻めが始まる。韓国の化粧品会社の社員の中でも、剤形（製品）を担当する研究員を合わせてもわずかに数百人のため、普段はお目にかかれない貴重な人に会ったという嬉しさを感じるのだろう。実際には長時間説明しても芸能人が使う化粧品リストやインスタグラムに上がってくる商品の写真にかき消されて虚しいこともあるが、化粧品という特殊性を考えると理解できる。

なので、いつでも簡単に手に取り読むことができるように、化粧品の10年以上研究した者として多くの人に知ってほしい内容を載せたこの本を書くことにした。化粧品の化学的に理解したい方から化粧品の研究員を目指している方、美容関係の仕事をするために知識を身につけたい方、単純に化粧品に興味がある方まで簡単に理解できるように書かれている。急速な技術の発展に伴い最近の化粧品に使用された、あるいはこれから使用される新しい技術についても記載した。

何よりこの本が皆さんの美しい肌になんか少しでも力になれば幸いだ。化粧品なんて化粧水しか知らなかった平凡な若者に、多くの知識と経験を共有してくれたLG生活健康研究所の先輩や後輩に感謝を伝えたい。また、日記も書いたことがない私に化粧品コラムを寄稿できるように激励してくださり、本を出版できるようにご尽力くださったLG CCのコン・ソンテ様、イ・デミン様、イ・ソング様、キム・デソン

様にも感謝する。

最後にこれまで物心両面から支えてくれた両親と、常に私を応援し大きな力になってくれた妻、そして愛するヒョジンに感謝を伝えたい。

2021年4月

化粧品研究員 キム・ドンチャン

PART 1 化粧品を構成するアベンジャーズ

01 精製水

：化粧品は水売りではない

一時期「炭酸水洗顔」が、ポータルサイトの検索ランキングで上位に入ったことがある。有名な女優が、ある番組で顔のむくみを取るために炭酸水で洗顔すると話したためだ。その後、炭酸水洗顔は「女優の洗顔方法」と大々的に取り上げられ、各種ビューティー番組で紹介され旋風を巻き起こした。

炭酸水は二酸化炭素が溶けた水で、洗顔をする時に気泡が弾けて肌を刺激するためピリッとする。この過程で洗顔料によって壊れた角質層を改善する効果が得られる。時々話題になる米のとぎ汁洗顔と緑茶洗顔も、水の中に含まれた成分により肌の改善効果を得ることができる洗顔方法の1つだ。

洗顔に限らず「〇〇水」は、化粧品に使用される原料の中でも多く知られている材料であり、最も多く使用される材料だ。その中でも最も多く使用される「〇〇水」の原料は精製水つまり水だ。一部の消費者は化粧品を水売りと軽視し、炭酸水や高麗人参エキス入りの水のように特徴的な原料が使用された商品を買求める。精製水が何の効果もない原料であるなら、なぜこれほど多く使用されるのだろうか。

精製水は100% H_2O のみで構成された水を意味する。日常生活で飲んだりシャワーしたりする時に使用する水には、 H_2O 以外にさまざまな物質が含まれていたり人工的に添加物を加えたりする。化粧品に使用される精製水は、特殊ろ過装置を使い微生物や重金属などの不純物を取り除いた純粋な水だ。化粧品だけでなく医薬品や食品の製造にも水の代わりに精製水が使用される。

コストと時間をかけて精製水を使用する理由は、菌による腐敗を防ぎ化粧品の剤形の安定性を確保するためだ。万が一微生物が除去されていない水を使用すると、化粧品はすぐに腐ってしまう。また取り除かれていない各種金属イオンは、化粧品

に使用された他の物質と反応・沈殿したり剤形を変質させる。

精製水は、炭酸水や緑茶のように肌を整えて美しくしてくれる魔法のような効果は発揮できない。精製は言葉通り精製された水にすぎない。雨に打たれたり毎日シャワーをしたりしても肌にはっきりとした変化が起きないように、化粧品に使用されている精製は何の効果もない。だが精製水がなければ、肌を美しくする化粧品の主な目標を達成することは難しい。

精製水は、化粧品に使用される有効成分を肌に伝えるバスのような役割をする。各種有効成分はパウダー状や固体状の場合が多く、液状であってもベタついたり肌に塗るのが困難なテクスチャーである場合がほとんどだ。一例として、糖成分は肌の保湿に大きな効果をもたらすため化粧品に多く使用される。しかし、糖成分の1つである砂糖をそのまま肌に乗せても吸収されないが、砂糖水を肌に塗ると水と一緒に吸収される。

また別の糖成分である蜂蜜について考えてみよう。蜂蜜は肌をなめらかにしてくれる最高の天然原料であり、蜂蜜の中に入っている各種アミノ酸と酵素はコラーゲンの再生を助け弾力のある肌にしてくれる。しかし、蜂蜜自体を顔に塗っても簡単に塗り広げることができず、ベタつくため不快感が高まるだけだが、蜂蜜を水に溶かせば肌に簡単に塗り伸ばすことができ不快感もない。

全成分表示を読んでもみると、精製水の代わりに「〇〇水」を使用した商品を時々目にするところがある。精製水を使用して緑茶、高麗人参のような有効成分を抽出したもので、有効成分が含まれた精製水という意味である。特定の成分ではなく該当原料が持っているすべての成分を精製水に溶かした水で、精製水に比べて効果が見られる場合が多い。「〇〇水」は2種類ある。

1つ目は、温泉水のように特定地域で得られる水を使用する場合だ。温泉水にはさまざまなミネラルが豊富に含まれており、温泉水自体が1つの化粧品だと言える。ユリアージュ(URIAGE)はフランス南部のアルプス山脈に位置する村の温泉水を30%以上使用し、ヴィシー(VICHY)は火山岩の間を通過してミネラルが濃縮された温泉水で化粧品を作り、温泉の効能を商品に用いている。温泉だけでなくアラスカの氷河水や、南極からの海洋深層水も優れた効果のある水として使用されて

いる。

2つ目は、「○○○エキス」を使用する場合だ。高麗人参や蓮の花のような花や実から有効物質を抽出した水を使用して商品を開発する。高麗人参にはジンセノサイドという成分が含まれており、肌細胞の増殖を助けてコラーゲン合成を促進し肌の老化を予防する。ジンセノサイドを抽出した水を使用すると、精製水より高い効果を得ることができる。

時々、成分に精製水の代わりに「○○水」が使用されているものがより効果的だと宣伝する製品を目にする。しかし有効成分を使用する方法の違いがあるのみで、製品自体がより効果的だという意味ではない。「○○水」に含まれている有効成分を精製水と一緒に入れると同じ商品になるからだ。化粧品に最も多く使用されるが、最も軽視されている物質が精製水だ。化粧品に使用される数多くの物質が効果を最大限に発揮できるように助ける精製水は、化粧品に欠かせない重要な原料だ。そのため最も多く使用される。

02 ポリオール

：多才な万能プレーヤー

さまざまな化粧品の全成分表示を見てみると、前半に似たような成分名が多く書かれている。「グリセリン」「ジプロピレングリコール」「プロピレングリコール」「ブチレングリコール」など「～グリコール」で終わる成分名を多くの商品で確認できるが、これらはポリオール(Polyol)と呼ばれている。

成分の順番は配合量によって決まるため、前に記載されているということは使用量が多く重要だという意味だ。しかし、ポリオールの使用目的を周知している消費者は多くない。化学構造と分子量によってポリオールの細かい成分名が変わり、商品によって配合量と種類が異なるが、ポリオールが化粧品に使用されている目的と肌への効果は同じである。

ポリオールは精製水と同じように固体成分を溶かすために使用される。化粧品に使用される成分の中でも硬い固体成分は液状に溶かすことでその効果を発揮できる。前述した通り砂糖のように水に簡単に溶ける物質は化粧品に使いやすいが、水溶性物質の中でも比較的水に溶けにくい物質は、いくら効果が高くても配合に限界がある。

とりわけ水に溶けにくい物質の中には肌への効果が期待できる原料が多い。効果的な化粧品を作るためには、何とかして溶解した状態で化粧品に適用しなければならない。ポリオールに含まれているヒドロキシ基 (-OH) は、水に溶けにくい固体成分が液体に変化するのを助ける。原料によって違いはあるが「グリセリン<ブチレングリコール<ジプロピレングリコール」の順で水溶性物質を溶かす力が強い。一度ポリオールに溶けた有効成分は、水にも簡単に溶けるため化粧品に使用することができる。

またポリオールは、わずかだが菌の増殖を抑える防腐力がある。ポリオールのみを使用しても菌の増殖を防ぐことはできないが、ポリオールがあると防腐剤を単体使用した時に比べて防腐効果が増す。防腐剤は細菌の繁殖を防ぐため使用されるが、量が多くなると肌トラブルを誘発するデメリットがある。だがこの時、ポリオールと一緒に使用すると防腐剤の配合量を下げて肌への刺激を減らせる。

ポリオール自体も肌によい効果をもたらす。『化粧品成分事典』でポリオール原料を検索すると、配合目的に「保湿剤」と書かれていることを確認できる。ポリオールは肌を保湿する効果がある。ポリオールの中でも最も多く使用されるグリセリンは蜂蜜のような粘性を持っているが、肌に塗ると重めの液体で肌を包んでくれるようなテクスチャーだ。ポリオールが肌に膜を生成し、肌の中の水分が蒸発するのを防ぐ。グリセリンを溶かした水を肌に塗り、一定時間が過ぎた後に保湿指数を測ると、水のみを塗った場合に比べて肌の中の水分量が増えていた。

最後にポリオールは粘度（とろみ）を減らすために使われる場合もある。化粧品は肌に塗りやすいものが気軽に使用できる。ポリオールは開発する製品の使用感と粘度の決定に役立つ。

ポリオールは保湿力を高める効果だけでなく、菌の侵入を防いで有効成分を溶か

すなど、多様な目的で使用される。ポリオールとの組み合わせを最適化した時、上記のような効果に加えて使い心地がよい化粧品が作られる。

ポリオールは消費者にはあまり知られておらず重要ではないと思われる成分だが、ポリオールの種類や使用量で得られる効果が決まるため、開発者にとっては重要な原料だ。

03 ポリマー

：化粧品の丈夫な骨組み

建築物の鉄鋼構造のように、すべての製品にはそれを構成する骨組みがある。自動車や家電製品には金属フレームがあり、無形の小説や映画でもあらすじがそのような役割を果たしている。

骨組みは外観の形態を決定して内部を保護し、製品が本来の役割をしっかりと果たせるようにする重要な基盤だ。化学物質を混合した化粧品には骨組みがないように思えるが、ポリマー(Polymer)と呼ばれる物質が骨組みのような役割を果たす。

ポリマーは、自転車のチェーンのように短い化学成分が、繰り返し結合して長くつながっている化合物の通称である。チェーンの種類と長さにより名称が決まり、使用目的が変わる。ポリマーはほとんどの産業において広範囲に使用され「アクリレート / アクリル酸アルキル (C10-30) クロスポリマー」「カルボマー」「キサンタンガム」「セルロース」「ヒアルロン酸」などが化粧品に使用される代表的なポリマーだ。

ポリマーは大きく2つの目的で化粧品に使用される。1つ目の使用目的は、冒頭で述べた化粧品の骨組みとして製品の安定性を高めるためだ。化粧品はさまざまな種類の化学物質をいくら精巧に組み合わせても、時間が経つと少しずつ製品に使われている成分が分離したり品質が変化したりする。

特に太陽光や高い温度にさらされると分離速度はさらに早くなる。ポリマーは化

化粧品においてネットのような形態で存在し、化粧品内部の粒子の動きを固定し製品が分離するのを防ぐ。全成分表示に書かれている「アクリレーツ～」 「C10-30～」のように見慣れない成分が、上記のような役割をするポリマーだ。

ポリマーは、長時間に渡り多くの水分を閉じ込めておくというもう1つの効果がある。広告で使われる「自分より数百万倍も重い多量の水を蓄えている原料」がヒアルロン酸であり、このため化粧品だけでなくフィラーなどの施術にも多く使用される。それ以外にセルロースやキサンタンガムなども、似たような役割をする。韓国で爆発的な人気を得た「けだものジェル」と呼ばれているアロエベラスージングジェルも、ポリマーの能力を最大限に発揮できるように開発された代表的な製品で、水分クリームにも多く使用される。ポリマーの付加機能だが、化粧品を選ぶ消費者にとっては大事な効果だ。

最後にポリマーの中でも一部原料は、肌に長時間密着することができるため、さまざまなパックの主原料にも使用される。化粧品を肌に一度垂らすと、簡単に流れ落ちないようにする原料はポリマーしかない。製品が吸収されるまで十分な時間、肌ののせる必要があるマスク製品に、ポリマーは多く使用される原料であり重要な材料だ。

ポリマーは少量で骨組みを形成できるだけでなく、保水力も優れているので化粧品に多く使用される原料だ。だが、ポリマーが多く入った製品を使用した後にメイクをすると、化粧が浮くという問題が起きることもある。ポリマーは肌に吸収されず顔の表面を覆うため、肌ではなくポリマーの上に化粧品を塗ることになるからだ。そのため化粧が浮く場合は「アクリレーツ～」、「C-30～」のような原料が全成分表示に書かれている製品の使用を避けた方がいいだろう。

04 乳化剤と界面活性剤

：水と油を混ぜる魔法の粉

化粧品に科学的な名称を付けるとすれば「乳化 (Emulsion)」となる。絶対に混ざることのない水性のものと油性のものが混合することを乳化と呼び、マヨネーズ、コーヒーなどの食べ物で多く見られる。化粧品は水に溶ける水溶性成分とオイルに溶ける油溶性成分が一つに合わさった製品だ。オイルは肌を柔らかくして必要な栄養分を供給する成分だが、肌にそのまま使うには無理がある。

また、肌は水が浸透しにくい水溶性物質を肌に浸透させるには限界がある。この2つのデメリットを除きメリットだけを活かしたものが乳化であり、これを可能にする原料が乳化剤と界面活性剤である。

マヨネーズを作るためには3つの主な材料が必要だ。酢とオリーブオイルそして卵黄だ。卵黄は酢とオリーブオイルとよく混ざる。しかし、酢とオリーブオイルは混ざらない。酢とオリーブオイルが混ざるように働く物質が、天然乳化剤と呼ばれる卵の黄身である。

3つの材料にミキサーで強い力を加えると、卵黄が酢とオリーブオイルを結びつけて2つの物質を1つにする乳化が起きる。ミキサーで混ぜ終わると、異なる味だった3つの材料が新しい1つの味に変わり形態も変化する。食品に使用される卵の黄身と牛乳が身近な乳化剤であり、マーガリン、コーヒー、アイスクリームなどが代表的な乳化製品だ。

化粧品は乳化技術が最も多く使用される分野の一つだ。多くのクリームとエッセンスなどの乳白色の化粧品は、ほとんどが乳化によって作られた化粧品である。化粧品の構成成分は水性成分、油性成分、そして乳化剤に区別される。水に溶ける有効物質と、水に溶けない有効成分を1回で肌に浸透させるために乳化剤が必要である。もちろん乳化剤を使用せずに化粧水1種類とオイル1種類を使用すれば、同じではないかと思う人もいる。しかし、乳化剤を使用して1つの製品を作ると、各々の製品を使用するよりもさらに高い効果を得ることができる。

水とオイルを乳化させることで得られる最も大きな効果は、肌への浸透力改善だ。水とオイルは肌に塗ると流れ落ちるため商品化が難しい。吸収がされるまで肌に長時間のせておく必要があるが、水とオイルは流れ落ちやすく、吸収される量より捨てる量が多い。

特に肌は傘のように水を弾くため、肌に水のみを塗るとほとんど吸収されない。乳化させた化粧品は液体と固体の中間の形態で、肌に塗っても流れ落ちず、化粧品に含まれる有効成分を肌の奥に長い時間をかけて浸透させる。

乳化剤は基礎化粧品で重要な役割を果たすが、界面活性剤が主役の製品は洗顔料だ。界面活性剤は、水に溶けない少量のオイル成分を水で洗い流せるように、膜を作るように包み込む役割を果たす。肌に付着した老廃物の中でも、水洗顔で洗い流せない汚れをオイルで落とす必要がある。

しかし、オイルだけで肌を擦ると汚れとオイルが混ざるだけで水で洗い落とせないという点は同じである。この時、界面活性剤が入っているクレンジングフォームを使用すると汚れを包み込み界面活性剤が水に溶けて除去しやすくなる。洗顔料に入っている界面活性剤が、汚れが水と混ざるように結びつける役割をして、肌に付着した老廃物を洗い流す。

オイル成分が入っていないと思われている水のように軽い化粧水も界面活性剤が使われている。化粧水に使われている香りがオイル成分だからだ。界面活性剤を使用せず香りを化粧水に入れると、香りと化粧水に分かれて化粧水の上にオイルの層ができ、容器に香りがくっついてしまう。界面活性剤は香りを化粧水の中に浸透させ、化粧水の内部に均等に香りを広げ、使用時に香りを感じられるように働きかける。

乳化剤と界面活性剤は化粧品でとても重要な軸であり、乳化剤の機能によって使用可能なオイルの種類と範囲が決まる。化粧品の発展に最も重要な役割を果たした原料が乳化剤と界面活性剤だ。

最近PEG (ポリエチレングリコール) の入っている原料が肌によくないとされ、PEGが添加された界面活性剤を避ける消費者が多くなった。もちろん界面活性剤をそのまま肌に塗るとよくないのは事実だ。

しかし、化粧品に使われる界面活性剤の種類と含量は肌に害を与えない水準だ。むしろこのような原料によって、効果が高いオイルや有効成分をより手軽に使用できるようになった。食べ物と化粧品の歴史を振り返ってみると、乳化剤により私達の生活が豊かになったと言える。

05 オイル

：肌のためのエナジーバー

精製水、ポリオール、ポリマー、界面活性剤が化粧品のテクスチャーを構成し、有効成分の皮膚透過に作用する材料なら、肌を整える化粧品の力はどこから来るだろうか。

化粧品が持っているエネルギーの源泉はまさにオイルである。朝鮮時代の特権階級の女性の必需品であったツバキ油と欧州の王室の女性の贅沢だったバラ油を見るだけでも、化粧品がなかった時代にオイルは女性のスキンケアの必需品だったことがわかる。

肌にオイルと水を一滴ずつ垂らした様子を詳しく見てみよう。水が丸い形をそのまま維持するのに比べて、オイルは時間が経つと徐々に広がり始め角質の隙間に吸収されるのがわかる。肌にのせた水滴はティッシュで簡単に拭き取れるが、一度肌に付着したオイルは洗顔料を使用しない限り100%除去できない。

肌は傘のように水を弾くが、あぶらとり紙のようにオイルは簡単に吸収する。そのために油溶性の有効成分は、オイルに溶けた状態で簡単に肌に吸収され必要な成分を素早く与える。またオイルが栄養成分の役割をして、エラスチンやコラーゲンの合成を誘導する。私達が一度は耳にしたことがあるスクアレン、バラ油は美白、しわ改善、保湿など全般的な肌の改善に役に立つ原料だ。

花と実から抽出したオイルだけでなく化粧品に使用されるすべてのオイルは、肌を柔らかくして膜を作り外の環境から肌を守る。特に冷たい風が強く吹きつける冬

はオイルが活躍する時期だ。乾燥した大気にさらされると肌はすぐに水分を失い、冷たい風が吹くと温度が下がり肌がかさついてしまう。

この時にオイルは肌の隙間に入り込み、細胞と細胞の間の切れた橋をつなげ、肌の上に層を形成し肌の中の水分蒸発を防ぐ。秋になるとオイルを使った化粧品が登場されるのも、このようなオイルの効果があるからだ。

最後にオイルは化粧品の使用感を改善するために活用される。製品を購入する時に効果が高い製品を選ぶのはもちろんだが、化粧品使用時に感じるテクスチャーも無視できない。高級な使用感を実現するために、各オイルの伸びと密着感そして蒸発速度までを考慮して製品が設計される。

化粧品に使われるオイルは大きく天然オイル、合成油、シリコンオイルに分けられる。スクアレン、マカダミアナッツオイル、ツバキ油のような天然オイルは自然に存在する動物と植物から得られるオイルだ。生産できる量が非常に少なく高価だが、肌への直接的な効果が高いため多く使われる。

合成油とシリコンオイルは製品の使用感を改善するために開発された原料だ。中でもシリコンオイルはケイ素が含まれている原料で、付着力を高め肌をなめらかにする効果があり、塗り心地改善のために使用される。また肌に塗ると、一般的なオイルより流れ落ちないため肌の保護膜を形成する時にも使用される。だが、付着性が高いだけに毛穴を埋める可能性があるため、敏感肌の一部消費者には適切な原料ではない。

今はオイルを手軽に購入できるが、100年前は多くの労働者が種と実を収穫・压榨することでやっと少量のオイルが得られた。バラ油 1gを得るために数kgのバラの花びらが必要だったといった話も過言ではない。希少性が高かったためオイルを使える人はわずか少数の上流階級のみで、オイルを使える上流階級と何も塗れない下流階級の肌の状態には大きな差が生まれるしかなかった。現在はさまざまなオイルで作られた化粧品を自由に使えるため、階層の違いによって肌の状態に差がないと思われる。オイルは肌にとって最高の贈り物だ。

06 バターとワックス

：肌を包む暖かい布団

「ハンドクリームと言えばどんな原料が思いつきますか」

この質問を100人にすると99人は「シアバター」と答えるだろう。シアバターは以前から化粧品に使用された原料だが、ロクシタン(L'Occitane en Provence)がシアバターの価値を見出し、ハンドクリーム作ったためシアバターを世に広めたパイオニアだといえる。シアバターは単体でも1つの化粧品といえるほど柔らかく密着力のある使用感で保湿力が高い原料だ。

バターとワックスはオイルと似た系列の原料で、25度で固まる個体のオイルだといえる。化粧品に使用される目的、そして抽出して合成される方法までオイルとよく似ている。違いがあるなら、バターとワックスがオイルよりも肌の中の水分が蒸発しないように密閉性が高いという点だ。固体のバターが液体のオイルより分子量が大きく流動性が低いため、肌を覆う面積も広く水分が飛ぶ細かい隙間まで防ぐためだ。

バターとワックスは融点（固体から液体の変化する温度）と硬度（硬さの程度）によって化粧品に使用する目的が変わる。実から抽出したバターは、ほとんど融点が低く柔らかい特性があり、粘性が低い乳液とクリームに保湿力を高める目的で使用される。シアバターを含むほとんどのバターがこれに該当する。

一般的にワックスはバターより固く融点が高いのが特徴だ。少量を使用しても化粧品を固くすることができテクスチャーが硬いクリームやスティック製品に多く使用される。原料自体の保湿効果も高いが、化粧品のテクスチャーを決定し使用感を調節するのに重要な役割を果たす。

それ以外にオイル系統ではないが、エラストマーと呼ばれるシリコン原料も保湿力が高いため似たような目的で使用される。エラストマーは一度肌に付着すると簡単に落ちない強い密着力がある。密着力が強く柔らかいシルクのような使用感だ

が、過度に使用すると重く感じて肌を塞ぐため敏感肌の消費者は肌トラブルを引き起こす可能性もある。エラストマーを使用する時は効果よりは肌トラブルを起こさない程度に含量を決定する。全成分表示に「○○メチコン・クロスポリマー」と書かれている原料がエラストマーだ。

バターとワックスは化粧品に使われるどの原料と比較しても密着力に優れている。さらに化粧品の全体的な使用感にも大きく関わり、時にはテクスチャーも決定するなどすべてを管轄する総合司令官だといえる。ハンドクリームが冬に最も多く売れるように、バターとワックスは、冬に肌の保湿に役立つ原料だ。寒い冬に温かい布団の中に入ったら冷えた体が温まるように、肌を優しく包んでくれる布団のような原料だ。

07 防腐剤

：化粧品のための必要悪

消費者は化粧品を購入する時「どんな良い原料を使っているか」と同じくらい「どんな原料を使っていないのか」も慎重に確認する。メーカーは自社が使用していない原料を強調するために「エタノール無添加」「人工色素無添加」「鉱物油無添加」などと表示するが、消費者が最も関心を寄せているのは「防腐剤無添加」だろう。

防腐剤は食品の微生物による腐敗を防ぐために開発された。人間の食べ物は微生物も食べられる。微生物は食べ物を栄養分にし急速に繁殖して、製品を腐敗させる。防腐剤は菌の侵入・増殖を止めるために食べ物に添加されていて、保存期間を伸ばすことができる。人類を飢饉から救った防腐剤が、長寿に最も役立ったのは確かだ。

食べ物と同様に化粧品にも防腐剤が使用される。腐敗した化粧品を肌に塗ると、微生物が肌に浸透してさまざまな肌の病気を誘発する。しかし、菌を殺す防腐剤の

登場により、このような恐れから解放された。また、防腐剤が製品を長時間腐敗から保護するため使用期限が長くなった。メーカーは一度に多くの量を生産できるようになり、製品の価格を決定的に下げる効果ももたらした。防腐剤によって良質な化粧品を安価で購入し微生物のリスクを克服して、安全に使用できるようになった。

防腐剤は大事な役割をする原料だが、皮肉にも人々は防腐剤が入っていない化粧品を求める。防腐剤について間違った情報とこれを刺激するメーカーのマーケティングが相乗効果をもたらし、人々を恐怖に陥れたということだ。このような状況は加湿器殺菌剤事件¹⁾以降さらに深刻になった。

殺菌剤は微生物を死滅させたり増殖を抑えたりする物質だ。毒性が強い原料のため身体に接触・吸入される可能性がある製品に使用するには、多くの安全性データを確認する必要がある許容量も定められている。

殺菌剤の一種である防腐剤は微生物の増殖を抑えることが主な目的で、微生物が侵入しても徐々に死滅させて製品の腐敗を防ぐため使用される原料だ。『化粧品全成分事典』を見ると配合目的に「殺菌保存料」と書かれている原料が防腐剤であり、パラベン、フェノキシエタノール、トリコサン酸、安息香酸、ベンジルアルコール、メチルクロイソチアゾリノンなどがある。

もちろん防腐剤は微生物を死滅させる物質であるため、少しだが毒性がある。なので敏感肌の人が過剰な防腐剤が含まれた製品を使うと、肌トラブルを引き起こす可能性がある。しかし、その化粧品の使用をやめると元の肌に戻る程度の弱い毒性だ。

化粧品は保管する場所と使用習慣によって、微生物にさらされる度合いが異なる。家の清潔度や製品を使用する人の衛生面によって侵入する菌の数が変わってくる。また、化粧品が入っている容器によっても変わる。空気との接触面が多いクリーム容器に入っている化粧品は、ポンプタイプやチューブタイプの容器の製品と比べて菌が入りやすい。メーカーはさまざまな状況を考慮し防腐力を維持しながら

訳注1) 韓国で2000年代を中心に販売された加湿器殺菌剤により多数の死傷者が出た問題

も、肌に影響を与えない適量を化粧品に使う。肌の安全性を第一に考えて研究するため、防腐剤によって発生する問題はほとんどない。

消費者は防腐剤によって発生する問題を心配するが、腐敗した化粧品を使用した時に発生する被害の方がより深刻である。食品医薬品安全処では化粧品で発生する微生物汚染についてガイドラインを作り、これを守らない場合には行政処分を下している。

「総好気性生菌数はアイ製品（化粧品）及び、子ども用製品の場合500/g(ml)以下、その他の場合に1,000/g(ml)以下で、大腸菌、緑膿菌、黄色ブドウ球菌は検出されない」 — KFDA（食品医薬品安全処）が提示した「化粧品の微生物限度基準及び試験方法ガイドライン」

食べ物と同じように腐敗した化粧品を肌に塗ると大きなトラブルにつながる可能性がある。防腐剤を使用せず生産した製品は、いつ爆発するかわからない爆弾のようなものだ。万が一、防腐剤が入っていない化粧品を購入したならば、消費者は化粧品の腐敗を心配しながら使用することになる。

合成防腐剤は体に良くないから天然防腐剤が入っている製品を使ったほうがいいというブログを見ると嘆きたくなる。物質を何から得られるかという過程の違いがあるだけで、殺菌保存剤という本来の目的は同じであるからだ。身体に有害な物質だと知られているパラベンも含量によって有害性が決まるが、化粧品に使われる程度の量は体に害を与えない。

パラベンが有害だという論文より無害だという論文が数千倍多いが、未だにパラベンは体に悪い物質だと思っている人が多い。「The dose makes the poison（毒性は量で決まる）」。毒性学の基本原則のように、いくら良い成分も過剰使用すると毒になる。一方で、毒性がある成分も身体が分解できる量であると有効に使える。

化粧品に使われる防腐剤は悪い成分ではない。優れた製品が効果を維持できるように働く原料だ。防腐剤で肌トラブルが起きるのではなく、製品の質が良くないた

め問題が起こるのだ。多くのブロガーやメディアでパラベンを含む防腐剤を根拠なく悪い物質と表現している。また、正確な知識を軽視しマーケティングの道具として使用した化粧品会社によって、防腐剤は誤解される原料になってしまった。

PART2 化粧品構成

01 化粧水

：シッ！ スキンケア中！

韓国人女性が使用する化粧品の数は平均で15個だという。基礎化粧品だけをみても化粧水、乳液、美容液、クリームは欠かせないもので、朝晩や季節、肌タイプによって何種類か追加したり、面倒くさい人は減らしたりする。

この4点セットを化学的に区別するとどうなるだろうか。化粧水とそれ以外の乳液、美容液、クリームの2種類に分かれる。化粧水を除いた3つの製品は、油性成分と水性成分を乳化剤が乳化させた製品でエマルジョン (Emulsion) と呼ばれる。一方で、化粧水で最も多く使われているのが精製水を含む水溶性成分で、微量のオイルと香りが界面活性剤によって可溶化 (Micelle) されたものである。エマルジョンと可溶化された製品は、製造方法から肌に与える効果まで完全に異なる製品だ。

化粧水という単語を聞いた時、頭に浮かぶイメージはさっぱりした液体だろう。販売される化粧水の90%以上は精製水とポリオール、そして水溶性の保湿成分で構成された製品だ。オイルが含まれている場合もあるが、量が少なくワックスやバターがほとんど含まれていないため、化粧水だけで肌に栄養分を与えるには限界がある。これが化粧水を他の製品と必ず一緒に使用しなければならない理由だ。

化粧品の使用順で最初に化粧水を使用する理由は、化粧水の後に使う製品の吸収力を高めて肌の奥深くまで浸透するように働きかけるためだ。肌に溜まる古い角質を洗顔で落した後、残っている角質を化粧水が整える役割をする。

また化粧水は、洗顔によって一時的に高くなった肌のpHを素早く正常に戻すことができる。肌のpHは5.5~6.5の間だが、ほとんどのクレンジング製品はpH9.0以上の弱アルカリ性で、洗顔をするとpHを一時的にアルカリ性に傾ける。化粧水は、肌を整えて肌のpHを正常に戻すという大きな役割を果たす。化粧水に配合された少量のオイルは、角質層を保湿しながら肌の中まで浸透してその後に美容液と

クリームが素早く吸収されるように働く効果もある。もちろん化粧水に含まれている有効成分も、それぞれ肌に栄養分を伝える役割をする。

化粧水を細かく見てみると、水のようにさらさらした化粧水と蜂蜜のように粘度が高いとろとろした化粧水に区分できる。水タイプの化粧水は、コットンを使って肌を拭き取るのに適している製品だ。肌を整えることに重点を置き、オイルとポリマーが含まれていないため栄養を補給する効果は低い。

一般的に粘度が高い化粧水には、ヒアルロン酸やセルロースのように水分補給力が高いポリマーが使われることが多い。水分感を感じることができるため、さっぱりとした使用感を好む人や、肌の水分が不足していて持続的な保湿が必要な人に適している。

少し白っぽい化粧水には、少量のオイルが入っている。乾燥が酷い超乾燥肌の人には、オイル入り化粧水で肌を整えるといい。化粧水に入っているオイルが肌の乾燥を防ぎ、その後に使用する製品の吸収力を高めるからだ。

もし化粧品の数減らすのならば、化粧水を省略して洗顔の後にすぐにエマルションを使ってもいい。代わりにアストリンゼントやピーリング製品を時々使用して肌を整えれば美容液やクリームのようなエマルション製品の効果を高めることができる。

02 エマルション

：化粧品の南と北：O/WとW/Oエマルション

スマートフォンを新しく買う時に、機械のスペックやデザインを見てから悩んだ末に購入する人が多い。スマートフォンだけでなく各種電気機器を購入する時、スペックと呼ばれる性能を、服や鞆を買う時はデザインを中心に見て購入する。

それならば化粧品を買う時、どのような点に注目して判断するだろうか。広告のモデルだろうか。価格だろうか。ほとんどの人は製品の効果を最も重要だと考える

だろう。もちろん実感できる効果も重要だが、製品に使われている技術も確認して購入すると効果が倍になるかもしれない。

実は化粧品に使われる技術を知りたくても知る方法がない。化粧品は感性に訴える製品であるため技術を理解しようとする消費者はほとんどいなく、メーカーも説明する必要を感じていないからだ。確認できる点は、全成分表示を検索をして使用された成分が安全かどうか程度だ。製品を販売するカウンセラーも、消費者に化粧品の技術について説明すると、難しいと怒られるという。

しかし化粧品の乳化技術について理解を高めると、自分の肌に合った製品を選べる確率も高めることができる。化粧水を除いた美容液、乳液、クリームは乳化させたエマルジョンで、化粧品のほとんどが大きな割合を占める。乳化剤編で記述したように、乳化は水性のものと油性のものが合わさって1つになったもので、マヨネーズを作る時に使われる技術だ。

化粧品に使われる乳化技術は、水が油分を取り囲むOil in Water (O/W)タイプと反対に油が水分を取り囲むWater in Oil (W/O)タイプがある。同じエマルジョンだが製造方法によって違った製品になり、使用感や肌への効果も異なる。

O/Wタイプのエマルジョンは、乳化タイプの化粧品に多く見られる。ドレッサーにある基礎化粧品のほとんどがO/Wタイプである。O/Wタイプは塗り心地がよいため、多くの製品を重ね塗りするのに適していて、他の製品との相性も良い。高い効果をもたらす物質はオイルに溶けるタイプが多いが、O/Wタイプは有効成分を内部に保存でき、成分の安定性を長時間維持できる。

W/Oタイプは日焼け止めクリームやリキッドファンデーションに主に使われる。伸びが悪くオイルがベタついて使用感が良くないが、肌にオイルで膜を作るため乾燥を防ぐ。冬には、O/W製品より乾燥を減らすことができるメリットがあり、保湿力が高い製品を探している乾燥肌の消費者にぴったりだ。

2つのタイプの製品のうちどちらが優れているかは断言できない。水分蒸散量に焦点を当てるとW/Oタイプが優れているが、伸びが悪くて重たく感じるため消費者が好む製品ではない。2つの製品のうち、使用感が優れているのはO/Wタイプだろう。O/Wタイプ製品は塗り心地がよく、多様な使用感の製品が作れるためだ。化粧

品を購入する時にテクスチャーは無視できない考慮対象であり、W/Oタイプを好まない場合は無理にW/Oタイプのエマルションを選ぶ必要はない。

日焼け止めでは特にW/Oタイプの製品が多い。ほとんどの紫外線をカットする成分はオイルに溶けるので、肌に塗るためにはW/Oタイプに開発する必要がある。しかし、今では技術の発達で2つの領域の境界線がなくなりつつある。塗り心地が改善されW/Oタイプのエマルションが次々と販売され、紫外線カット指数を高めたO/Wタイプの日焼け止めクリームも開発された。

自分が使っている製品がどのタイプなのか区別する方法は簡単だ。洗面台に水をためて化粧品を垂らした後に手でかき混ぜた時、水に溶けたらO/Wタイプで、水に溶けなかったらW/Oタイプのエマルションだ。W/O製品は服に付くと落ちにくいいため注意する必要がある。

化粧品の効果を判断する際にどんな有効成分を使っているかも重要だが、本人の肌に合った製品を使うのも重要だ。化粧品の一番基本的なエマルションを理解すると、肌トラブルを誘発するタイプを避けられ、自分に合ったタイプの化粧品を使うだけでも肌の改善効果を得られる。効果が高い化粧品を購入するための最初のステップは、乳化タイプに対する理解度を高めて自分に合った製品を探すことだ。

03 クレンジング

：状況に合ったクレンジング製品を探そう

「メイクは落とす方が重要だ」というキャッチコピーがブームを巻き起こしたことがある。もちろん自分の肌トーンと肌タイプに合った製品を使うことの方が重要であるが、クレンジングも重要であるという点に気づかせてくれる広告だった。以前はメイクを洗い流す製品が石鹸しかなかったが、今はカラーメイクの発展に伴い多様なクレンジング製品が登場した。

クレンジングの歴史は石鹸から始まった。動物の油と灰を反応させて作った固体

石鹼は、肌と服に付いたさまざまな汚れを効果的に取り除いてくれた。石鹼で洗顔するだけでも病原菌によって発生する病気を画期的に減らせるくらい、石鹼は人類の平均寿命延長に大きな役割を果たした。石鹼のみを使用しても日常生活で付着する汚れを完全に取り除くことができる。しかし石鹼は、オイルのように肌にしっかり付着している物質を簡単に除去できない。また、日焼け止めやカラーコスメをきれいに除去するには限界がある。

「乳化剤と界面活性剤」編で記述した界面活性剤をメインに開発した化粧品がまさにクレンジング製品だ。カラーコスメは、オイルと「粉体」と呼ばれる水に溶けない細かい粉で作られている。化粧ノリがよく発色が良い製品とは、オイルが肌に浸透してカラーパウダーが肌の細かいシワや毛穴を完璧にカバーする製品だ。肌で溶けたオイルとカラーパウダーを除去するために、化粧品より強力な洗浄効果のクレンジング製品が必要になる。

クレンジング製品の中で最も洗浄力に優れている製品を選ぶのなら、クレンジングオイルが断然トップだ。理由は簡単である。クレンジングオイルを使うと、メイクに使用されるオイルとカラーパウダーがクレンジングオイルに溶けるためだ。クレンジングオイルに使用される成分は、すべてのメイクを落とす必要があるため、さまざまなオイルの組み合わせで作られる。

一般的に極性 (Polarity) のオイルも使用されるが、極性が高いほど肌への刺激を引き起こす要因になる可能性があるため、肌トラブルに悩んでいる人は使用を控えた方がいい。クレンジングオイルを長時間使用したり、目に入ると刺激になったりするため、使用時間を短くして化粧を落としたり、すぐに洗顔をしてクレンジングオイルまですべて洗い流すのが望ましい。それでも刺激が心配なら皮膚刺激性テスト済み製品を使用する方がいいだろう。

クレンジングフォームは石鹼と似た製品だ。石鹼を水に溶かして液体の界面活性剤を混ぜると、クレンジングフォームのようになる。クレンジングオイルと比べて刺激が少なく石鹼より洗浄力が強い。公害や大気汚染物質が深刻になり肌に付着して落ちない汚染物質が増加したため、クレンジングフォームの洗浄力もこれに合わせて高くなっている。近年のクレンジングフォームは楽しみながら洗顔できるよう

に、濃密でクリーミーな泡立ちに焦点を合わせ開発されている。

またクレンジング本来の機能以外にも、物理的にピーリングができるように微粒子が入っている製品もある。クレンジングフォームの中には弱酸性クレンジングフォームといい、肌のpHに合わせた製品もある。一時期「Dove (ダブ)」というブランドで弱酸性の石鹸を大々的に宣伝したが、大きな反響は得られなかった。しかし数年後、クレンジングフォームとして再び登場した。

健康な人の肌pHは5.5~6.0の範囲だが、アトピー患者の肌pHは多少高い7.0だといわれている。高くなったpHがアトピーの結果なのか、原因なのか分からないが、アトピーの進行過程で起きる現象であることは確かだ。アトピー診断の参考にもなる資料だ。肌pHを正常に戻すのもアトピー治療の一環として行われている。ほとんどのクレンジングフォームは、pH9.0以上の弱アルカリ性の製品だ。pHが高いと洗浄力に優れているからだ。弱酸性クレンジングフォームは洗浄力が少し低いが、アトピー患者や肌が弱い消費者なら該当製品を使うのが望ましい。

クレンジングクリームはクレンジングよりマッサージのために開発された製品に近い。一般のクリームに比べてオイル含量が高い製品で、長時間肌にのせてマッサージができるように開発された。低刺激オイルを使用しているため、長時間使っても肌トラブルを心配する必要がない。しかし、クレンジング力が高いオイル製品ではないため、クレンジングクリームのみでの洗顔には限界がある。名前はクレンジングだが、マッサージクリームと考えるのが適切だ。

最後に数年前から低刺激性クレンジングで人気を得始めたクレンジングウォーターがある。クレンジングウォーターは界面活性剤が含まれている精製水だ。クレンジングオイルほど洗浄力は高くないが、低刺激なので敏感肌の人が多く使用する。ナチュラルメイクの場合、クレンジングウォーターとクレンジングフォームのみでも十分にメイクを落とせる。目と唇のポイントメイクはアイ・リップリムーバー、顔全体にはクレンジングウォーターを使用することで、肌に刺激を与えることなく落とすことができる。

度重なる残業と飲み会に疲れて家に帰った日は、すぐにベットに入りたいだろうが、たった10分の投資が翌日のあなたの肌の状態を決定する。理想の肌を手に入れ

るため多くのお金と時間をかけて高い化粧品を使ったのに、10分を惜しみメイクを落とさないで眠ると、次の日に鏡を見て驚愕するかもしれない。そうなのであれば、いっそのこと化粧品を使わない方がいい。1日の最後をクレンジングで終わらせれば、次の日きれいでトラブルが無い肌で朝を迎えることができる。

04 マスクパック

：マスクパックの解剖学

誰もが一度はデート前日の夜にマスクパックをしたまま、眠りについた経験があるだろう。十数年前まで、マスクパックは特別な日にしか使わない一過性の製品だった。しかし、わずか数年の間にマスクパック市場は急成長を遂げた。

国際的な市場調査会社のユーロモニターインターナショナルによると、世界的なマスクパック市場規模は、2018年に75億ドルで2016年の57億ドルに比べて32%増加した。これは基礎化粧品のうち最も高い増加率だ。ロードショップ（単独ブランドの小売店舗）で販売されている安価なアイテムから、1枚10万ウォンを超える超高級マスクパックまで種類も多様だ。マスクパック1つで企業価値が10倍近く上昇した会社も登場し関連技術も大きく発展した。

マスクパックがヒット商品になった1つ目の理由は、テレビショッピングで見せる視覚的な効果とカウンセリング方法がマスクパックと絶妙にマッチしたからだ。マスクパックは、1枚ずつ包装されているため店舗で消費者が試してみることができない製品だ。店舗で直接塗ってみて購入できる他の製品より販売量が少なくて当然だ。

しかし、テレビショッピングでは司会者が顔にマスクパックをつけて、わかりやすく製品を紹介してくれるため、直接使っているような印象を与えられるようになった。むしろクリームやエッセンスより視覚的に差別化することができ、高い売上につながった。また、手頃な価格で大量に購入できる点も効果的だった。

マスクパックが人気になった2つ目の理由は、韓流ブームを背景に進出した中国市場で大成功を遂げた点だ。マスクパックをつけて外を歩く女性の写真がインターネットで見られるほど、中国人はマスクパックが好きだ。マスクパック1枚に多くのエッセンスが含まれており、短期間で効果が得られる上に安価という特徴のためマスクパックの購入率が高いという。韓国女性の美しさとこれを支える韓国化粧品の優秀な技術が知られるようになり、韓国で製造されたマスクパックの輸出が急増した。中国の習近平主席の彭麗媛夫人も韓国訪問の際、マスクパックを購入したという話が出回るほど、中国人は「Made in Korea」と書かれたマスクパックを好む。明洞では両手に大量のマスクパックが入ったショッピングバックを持つ中国人観光客をよく見かける。

マスクパックの流れを見ると大きく2回の変化があったことがわかる。第1世代のマスクパックは私達がよく知っている不織布マスクパックで、韓国の伝統紙である韓紙やセルロースなどの生地を使用して作られた不織布にエッセンスを浸した製品だ。不織布はエッセンスを肌に長時間のせられるようにサポートする役割しかできなかつた。

その後ハイドロゲルで作られた第2世代マスクパックが登場した。透明でこんにゃくのようなゲルを顔にのせた瞬間、ひんやりした使用感を与えるハイドロゲルは、肌へ水分を長時間供給できることが特徴で夏に欠かせないアイテムになった。口コミで有名になり爆発的に売れ始めた最初のマスクパック製品で、一時期マスクパックといえばハイドロゲルマスクだった。

第3世代マスクパックは微生物発酵技術を用いたバイオセルロースマスクパックだ。バイオセルロースマスクは、密着力が優れていて柔らかく第2の肌だともいわれる製品だ。肌を優しく包んで、何よりも肌に密着する使い心地がよく消費者に人気を得ている。

マスクパックは、多くのエッセンスを肌に長時間供給できるように作られた製品だ。私達が普段1回で使用するエッセンスの量は0.2g程度だが、マスクパックは5~10g程度のエッセンスが入っている。また、10分以上肌にのせているため肌が吸収できる時間も長い。もちろん20倍多いエッセンスを一度に塗っても、20倍の効果

が得られるわけではない。しかし、一時的に多くの量の栄養分を肌に供給すると、基礎化粧品だけでは得られなかった効果を短期間で得ることができる。

ある有名なメイクアップアーティストのノウハウの1つは、メイクをする前にマスクパックを肌に15分間のせてから始めることだという。マスクパックをすると多くの水分とオイルが肌に入り込み、普段より肌がしっとりして柔らかくなるためだ。また肌に十分な水分が吸収された状態のため、肌がきれいに整い化粧ノリが良くなる。夏の強い熱気でダメージを受けた肌に冷たいマスクパックをのせると、肌の鎮静という効果をプラスで得ることができる。

マスクパックはダメージを受けた肌を回復させる肌のAED(自動体外式除細動器)だ。日々疲労が溜まっていき心と体が疲弊すると、肌も力を失う。ベットに横になってマスクパックをして、好きな音楽を聞きながら楽しいことを考えると、心も体も肌も回復するだろう。

05 ピーリング製品

: 肌を整える魔術師

食事の時間も惜しんでファンデーションを塗り苦勞してメイクをしたのに、化粧が浮き始めると、1日が台無しになった気分出勤することになる。「今日は化粧ノリが良くない」「なんでこんなに化粧が浮くの」とイライラして、化粧品を変えようと思うが、実は化粧品は何も悪くない。

いくら天才画家であっても、凸凹のコンクリートの壁に精巧な絵を描くことはできない。さらに立体的な顔の上にさまざまなツールを使って、パステルカラーをのせるためには、何より絵を描く土台の状態が重要だ。肌のコンディションが悪かったら、きれいな化粧はできない。

肌の最表層には角質と呼ばれる死んだ細胞が幾重にも重なっている。角質は時間が過ぎるにつれ、自然に肌からはがれ落ちて新しい角質が形成される。新しく作ら

れた角質細胞が肌の表面に上がってきて、はがれ落ちるまで4週間かかるがこれを「角質のターンオーバー」という。

メイクが成功するかしないかは、角質が新しくなるタイミングと密接な関係がある。角質が1回できれいにはがれ落ちず、付着して溜まっていると化粧品を均一に塗ることができない。かんな掛けをして平にした木と皮がそのままの木にペイントをすると、その差ははっきりと分かるだろう。同じように角質が整えられていない状態で化粧をすると、化粧が浮いて見えてしまう。またターンオーバー周期が長くなり古くなった角質が溜まると、肌トーンが暗くなり顔色が悪くなる。全体的にメイクが暗くなり肌が不均一になる。

明るくきれいな肌の色となめらかなキメを実現するために、一番最初にやるべきことが角質ケアだ。角質は、死んで役割を果たした肌細胞が外に移動しながら幾重にも重なった肌の保護層だ。外部環境から体を保護してくれる最前線のディフェンダーだということだ。化粧ノリを良くするだけでなく体を保護するためにも、角質のターンオーバーは正常に行われるべきだ。しかし、飲酒、睡眠不足、ストレスなど多くの要因で、角質ターンオーバー周期が不規則になり、角質が蓄積して肌に赤信号が灯り始める。この時は人工的にターンオーバーを促進するピーリングが必要だ。

銭湯であかすりをすると肌が柔らかくなるように、ピーリングをすると肌がつるつるになる。はがれ落ちそうで落ちなかった角質が除去され、肌の凹凸が減るからだ。また、肌を明るくしてくれる。外部環境にさらされた角質は、古くなるにつれ黒く酸化して均一ではない肌トーンを作る。黒く変色した角質がはがれ落ち、明るい色の角質が上がってくると、肌が一段と明るくなった印象を与える。

ピーリングは化粧品の吸収も促進する。化粧品は角質の間を通過して肌の中に浸透する。水路を作ることで水田に流れる水の供給がスムーズになるように、角質を整えると化粧品が肌の中に素早く滞りなく吸収される。

最後に、角質が整えられた顔は化粧がきれいにのり、長時間キープされる。絵を描く前に紙についているホコリを払うように、角質を取り除くと肌が均一になりメイクがしやすくなる。午後に角質が浮いてくることもなく朝の化粧が1日中続く。

ピーリングは物理的な道具を使って角質を取り除く方法と、化学成分で角質を溶かす2つの方法がある。物理的な方法はクレンジングフォームに主に使われ、スクラブ剤が肌と摩擦を起こして角質を取り除く。しかし、厚い角質は取るには限界があり、肌が均等にならないというデメリットがある。そのため最近では化学的ピーリング成分が入っている化粧水を使う消費者も多いが、代表的な化学的ピーリング成分はAHAとBHAがあり、2つの効果の違いはほとんどない。

AHAは水溶性のフルーツ酸が多いが、全成分表示にはグリコール酸、ラクチン酸と表示される。BHAに比べて肌への刺激が少なく、乾燥・敏感肌の消費者に適している。水に溶ける水溶性成分で皮膚層が厚くて乾燥した肌タイプにおすすめの製品だ。

BHAの代表的な成分にはサリチル酸がある。AHAとは異なり脂溶性成分で、毛穴を塞いでいる角質を取るのに効果的であり、脂性肌・肌トラブルの人に効果的だ。

角質が取り除かれると肌トーンが明るくなり化粧ノリが良くなるというメリットがあるが、角質は肌を守るため絶対に必要な存在だということを看過してはならない。ピーリング製品を毎日使用して角質が必要以上に無くなると、肌が薄くなり弱くなる。また、紫外線のダメージを受けやすくなり色素沈着がおき、光老化が進むというデメリットもある。肌トーンアップを期待してピーリングをしたのに、むしろ紫外線によって肌トーンが下がるという副作用が起きる可能性もある。韓国の規定上ピーリング成分の配合量が決まっているが、海外のピーリング製品はAHAとBHAの配合量が多く肌に刺激を与える恐れがある。ピーリング製品を使う際に肌がヒリヒリしたり赤くなる場合は、使用を中断する必要がある。

ピーリングは週1回程度が適切であり、敏感肌は肌の状態によってピーリング周期を伸ばすといい。ピーリング後には、保湿クリームで敏感になった肌を落ち着かせるより効果的だ。ピーリング後の敏感な肌にレチノールなどの刺激的な成分が含まれている化粧品を使用すると、肌トラブルを引き起こす可能性があるため、レチノールやビタミンが配合されている化粧品の使用は控えた方がいい。ピーリングをした次の日には、日焼け止めを丁寧に塗り敏感になった肌を紫外線から保護する

必要がある。

化粧する前にスチームタオルを顔の上に乗せて10分程度マッサージをすると、角質が整えられより化粧ノリが良くなる。化粧ノリが良くない時に効果が実感できるだろう。化粧ノリが悪いからとパフでしきりに顔を叩いてみても、化粧はさらに崩れていく一方だ。紙がきれいでないといと美しい絵が描けないように、角質を整えることで理想の化粧が完成する。

06 日焼け止め

：最も強力な肌のシールド

無人島に化粧品を1つだけ持っていけるとしたら何を選ぶべきか。言うまでもなく日焼け止めを持っていくべきだ。日焼け止めは、肌を守る最も強力なシールドであり最後の砦だ。どの化粧品にもない役割を果たすのが、まさに日焼け止めだ。

太陽光は波長の長さによって紫外線、可視光線、そして赤外線に分かれている。私達の目に見えるものは可視光線で、波長によって虹色に分かれる。可視光線より長い波長の光は赤外線で、熱を発生するため消毒や殺菌、腫瘍を取り除くレーザービームに使用される。肌を刺激する紫外線は短い波長の光で、波長の長い順にUVA、UVB、UVCに分かれている。UVAはシワ形成、UVBは肌の色素沈着と関連があり、UVCは雲とオゾン層に吸収され地面には到達しないため注目はされない。

日焼け止めに表示されているSPF (Sun Protection Factor) 指数は、UVBを防ぐ効果を数値にしたものだ。日焼け止めを塗った部位と塗っていない部位に同じ量のUVBを照射した後に、どのくらい赤くなるかを数値化したものがSPF指数だ。簡単に説明するとSPF 15は93%の紫外線を、SPF 30と50はそれぞれ97%、98%のUVBをカットできる効果を意味する。他の国では100+製品もあるが、数値が低い製品と比較しても大きな違いはない。日焼け止めは、数値が高い製品の使用するより数値が低くても頻繁に塗ることでより高い効果を得られる。

日焼け止めにはPAというまた異なる指数がSPFと一緒に書かれている。PAはUVAをカットする機能がある。UVAはシワ形成に直接影響を与えるという研究結果が発表されてから関心が高まった。SPFは肌がどのくらい赤くなるかを測定するものなら、PAは肌がどのくらい黒くなるのか測定して「+」の数で表示される。簡単に説明すると「+」が1つの場合は塗らない時よりUVAカット効果が2倍で、「+++」の場合は8倍カットできるという意味だ。PA測定方法は国によって異なり海外製品と韓国製品の「+」の数を同等だとはいえないが、「+」が多いほどUVAカット効果が高くなっている点は同じだ。しかし、PA指数もSPFと同様に「+」が高い製品を一度だけ塗るより、こまめに塗ることで効果が得られる。

過去には数値が高いSPFとPA指数製品の開発はメーカーの技術に左右された。韓国製品はカット指数が高いと使用感が良くなく、消費者からの人気がなかった。他の化粧品とは異なり日焼け止めは、韓国製品と海外製品の技術の差が大きく、指数も高く使用感も優れた製品開発は容易ではなかった。しかし、韓国化粧品のメーカーの技術力向上で最近販売されている製品は、すべてSPFとPA指数が高く使用感も優れており、海外ブランド製品を購入する必要がなくなった。

日焼け止めの成分は無機紫外線遮断剤（以下：無機系日焼け止め）と有機紫外線遮断剤（以下：有機系日焼け止め）に分けることができる。「有機」は炭素化合物が含まれている物質を意味し、炭素を中心に水素、酸素、窒素などで構成された化学物質だ。その反面「無機」は炭素化合物以外の化学物質を意味する。

有機系日焼け止めは、肌に到達する400nm以下の紫外線を直接吸収した後に熱エネルギーに変えて放出する。UVBを吸収するカット成分が多くUVAに対する吸収力は弱いとされている。どのような形であれエネルギーを肌に伝えるため肌に刺激を与える可能性があり、特に熱に敏感な人は使わない方がいい。その一方で無機系日焼け止めは、小さなパウダー成分で構成されていて紫外線を散乱・反射して肌を守る。

有機系日焼け止めの最も大きなメリットは、肌が白くなる白濁現象は起きず化粧品に使用されるオイルとよく混ざるため、使用感のいい製品が開発されている点だ。しかし、有機系日焼け止めは紫外線を吸収して熱エネルギーに変えるため、肌

の温度を上げて肌に刺激を与える可能性がある。そのため有機系日焼け止めが使用された日焼け止めを使用しない消費者もいる。

<有機系日焼け止め成分表>

成分名	含量	UV区分	λ max
メチルアントラニレート	~ 5 %	UVA	335
ベンゾフェノン-3	~ 5 %	UVA	325
ベンゾフェノン-4	~ 5 %	UVA	324
ベンゾフェノン-8	~ 3 %	UVA	327
t-ブチルメトキシジベンゾイルメタン	~ 5 %	UVA	358
シノキサート	~ 5 %	UVB	310
オクチルトライゾン	~ 5 %	UVB	312
オクトクリレン	~ 10%	UVB	303
オクチルジメチルPABA	~ 8 %	UVB	311
メトキシケイヒ酸オクチル	~ 7.5%	UVB	311
サリチル酸オクチル	~ 5 %	UVB	307
パラアミノ安息香酸	~ 5 %	UVB	283
2-フェニルベンズイミダゾールスルホン酸-5-スルホン酸	~ 4 %	UVB	310
ホモサレート	~ 10%	UVB	306

無機系日焼け止めは紫外線を物理的に散乱させる粉体で、刺激なく紫外線から肌を守ることができる。ほとんどの日焼け止め製品に使用されていて、主にファンデーションのようなベース製品に多く使用される。過去に使用された無機系日焼け止めは粒子が大きく散乱効果が高くないため、肌に塗った時に白浮きするデメリットがあった。最近では粒子が小さい成分が開発され、上記のような問題が解決された。

無機系日焼け止めは主にUVAを散乱させるためシワ形成防止に効果的で、有機系日焼け止めとは異なり熱エネルギーを発生しないため肌トラブルに悩む人や子どもに適している。無機系日焼け止めはUVAに対する防御が確実になされ肌トラブルを誘発しないメリットがあるが、少しだが白浮きが発生し粉体の特性上、肌のつっぱりを感じるというデメリットもある。

<無機系日焼け止め>

成分名	含量	UV区分
酸化亜鉛	~25%	UVA
酸化チタン	~25%	UVA

最近SPFとPAに続き「耐水性」と表示された日焼け止め製品が販売されている。耐水性とは水に流れ落ちない程度を指し、日焼け止めが長時間落ちない機能を表示したものだ。いくら日焼け止めの効果が優秀でも、汗や水で簡単に落ちると効果を発揮できない。そのため日焼け止めの耐水性は夏に運動する時や、海で遊ぶ時に重要な選択ポイントになる。日焼け止めを塗って一定時間水に浸しては乾燥させる過程を繰り返して紫外線防御力が50%以上に維持された場合、耐水性効果があると判断できる。

ほとんどの化粧品のテクスチャーはO/Wタイプのものであるのに対して、日焼け止めはW/Oタイプのものである。日焼け止め成分がオイルに溶ける成分に溶ける上、W/Oタイプのエマルジョンやオイル100%で構成されたスティックタイプのものである。このように作れるからだ。このような理由でオイリーな使用感を好まない人々には、日焼け止めの使用に拒否感を感じ、肌トラブルに悩む人は使用自体を避ける。

しかし、日焼け止めを使わないことはスキンケアを諦めたことを意味する。技術発展で使用感を改善したO/Wタイプの日焼け止めや肌トラブルを画期的に減らす製品も多く販売されているので、自分に合った日焼け止めを探してみるといいだろう。

EPILOGUE

先日、引っ越し前に書棚を整理しようと本を見ている時に『嫌われるものほど美しい』の最初のページで見覚えがある文字を発見した。

「好きな分野の知識を自分の手で書くということは魅力的だ。自分もいつか文章を書こう。自分だけが知っていることを書いて見せよう。心から望むこと。
(2004.03.29.)」

見るに堪えない鳥肌が立つこの文は、何回見ても私の筆跡だった。14年前の血気盛んな22歳の若い軍人が、科学誌『ディスカバー』の創刊メンバーであり、ニューヨークタイムズで20年間科学記事を書いてピューリッツァー賞を受賞したナタリー・アンジェの本を読んで、本の世界観に酔いしれて最初のページに書いた言葉だった。いくら思い出そうとしても一体なぜこんな言葉を書いたのか思い出せなかったが、最終的に本に書いた通りに夢が叶った。

化粧品はスマートフォンのように身近にあり毎日使う製品だが、単純にスペックで説明できない。機能が発展しても消費者の目に見える部分には大きな変化がないため、科学的に説明しにくい製品だ。また、進化した技術よりインフルエンサーの写真1枚で製品の運命が決まるため、感性マーケティングが科学研究より優先される。しかし、いくら感性に訴えかけても製品の効果がなければ市場から消える。また製品が良ければ、広告写真が1枚もなくとも口コミで生き残るのが化粧品だ。

この本を書き始めて読者に伝える内容の専門性を決めるまで悩みに悩んだ。数多くの美容雑誌とブログでは、知ることができない内容を教えたかったし、広告ではない化粧品の素顔についても言及したかった。外国ブランドがデパートを席卷した時から現在まで、化粧品を研究してきた人間として、現在のK-Beautyブーム、そして外国で自分が開発した製品を発見した時の喜びは言葉にできないほどだ。

この本がK-Beautyのブームをさらに発展させたい学生だけでなく、化粧品に化学

的アプローチをしたい消費者の製品選択に少しでも力になれば幸だ。

참고 문헌

酒井秀樹 (2021) 「界面活性剤が形成するミセルによる難溶性物質の可溶化」『化学と教育』 69巻 4号、公益社団法人日本化学会pp.162 - 165

네이버 사전 <https://dict.naver.com/> (검색일: 2023년 11월 8일)

대한민국 기상청 대표 블로그: 생기발랄 https://m.blog.naver.com/kma_131
(검색일: 2023년 10월 30일)

표준국어대사전 <https://stdict.korean.go.kr/main/main.do> (검색일: 2023년 11월 21일)

朝日新聞デジタル <https://www.asahi.com/> (검색일: 2023년 10월 19일)

アットコスメ@cosme <https://www.cosme.net/> (검색일: 2023년 10월 8일)

化粧品成分オンライン <https://cosmetic-ingredients.org/> (검색일: 2023년 11월 10일)

資生堂SHISEIDO <https://corp.shiseido.com/jp/> (검색일: 2023년 11월 12일)

日本化粧品工業会 <https://www.jcia.org/user/> (검색일: 2023년 11월 9일)

ロート製薬 <https://jp.rohto.com/> (검색일: 2023년 11월 9일)

日本語抄録

本稿はキム・ドンチャン化粧品研究員の著書『All That Cosmetic-化粧品研究員の賢い化粧品メンタリング-』を翻訳した論文である。本稿では原書の「PROLOGUE」、「PART1 化粧品を構成するアベンジャーズ」、「PART2 化粧品の構成」、そして「EPILOGUE」を翻訳した。

「PROLOGUE」では、周りの人に自身が化粧品研究員だと説明するとよく質問される内容の紹介で始まり、技術発展に伴う化粧品の変化が書かれている。

「PART1 化粧品を構成するアベンジャーズ」では多くの化粧品に使用される代表的な成分の精製水、ポリオール、ポリマー、乳化剤などを日常的な例と共に紹介する内容で、化粧品を構成する重要な部分について知ることができる。

「PART2 化粧品の構成」では、化粧水、エマルション、クレンジング、マスクパックなど、各化粧品の役割を具体的な例と共に説明する内容だ。自分の肌タイプに合う化粧品を選ぶ方法と使用例についても紹介している。

「EPILOGUE」は、著者の過去についてとどのような思いで本書を書いたのかについて書かれている。