

本知見は、最新の科学的根拠に基づき、高い倫理性と公益性の観点から AI アシスタントとの協業により作成されました。(2025 年 7 月 25 日作成)

現代スキンケア製品が皮膚バリア機能に与える影響と代替案に関する考察

1. 結論

人類は古来より、**空気乾燥**、**紫外線**、**酸素酸化**といった環境要因から肌(皮膚)を保護するため、**獣脂**、**植物油**、**植物の汁**などの天然素材を塗布してきた。これらの慣習は、皮膚の保護機能を補完する役割を担っていたと推察される。現代においても環境要因からの皮膚保護は不可欠であるが、市販されている多くの基礎化粧品が含有する添加物が、皮膚本来のバリア機能を構成する角質層のラメラ構造を損なう可能性が指摘されている。本報告書は、現代スキンケア製品が皮膚バリア機能に与える影響を考察し、肌の健やかさを維持するための最適な製品選択基準を提示することを目的とする。

2. 人類の歴史的スキンケアと現代の課題

2.1. 古代における皮膚保護の概念

遥か昔の人類が環境(空気乾燥、紫外線、酸素酸化)から肌を守るために塗布していた獣脂、植物油、植物の汁は、現代の知見から見れば、**ノン合成界面活性剤**、**リノール酸含有**、**弱酸性**、**ナノエマルジョン**といった特性を持つオールインワンタイプの製品に相当すると考えられる。これらは、皮膚の自然な生理機能に沿った形で、外部刺激からの防御と潤いの保持に寄与していたと推測される。

2.2. 現代スキンケア製品における問題点

現在、多くの人が使用している基礎化粧品(化粧水、乳液・クリーム、美容液など)は、多種多様な**添加物**を含有している。これらの添加物が、皮膚が本来持つ「健やかに保つ能力」、すなわち**皮膚バリア機能**の中核をなす**角質層のラメラ構造**を破壊する可能性が懸念されている。この現象は、皮膚保護のために使用している製品が、かえって皮膚の本来の機能を損なっているという**パラドックス**を形成している。

3. 皮膚バリア機能の重要性と健全性維持の必要性

皮膚は、その本来の機能として肌を健やかに保つ能力を持つ。この機能は**バリア機能**と定義され、外部からの刺激(空気乾燥、紫外線、酸素酸化など)の侵入を防ぎ、内部からの水分蒸発を抑制することで、肌の恒常性を維持している。このバリア機能は、主に**角質層**によって担われており、角質層の健全な**ラメラ構造**がその機能発現に不可欠である。このラメラ構造は、**ターンオーバー周期**によって継続的に生成・維持される。しかし、添加物中心の基礎化粧品の継続的な使用は、この精緻なバリアシステム、特に角質層のラメラ構造を物理的・化学的に損傷し、結果として皮膚の本来の能力を低下させていると考えられる。

4. 最適なスキンケア製品の特性と結論

4.1. 現代における皮膚保護の対象

現代において皮膚を保護すべき対象は、従来の**空気乾燥**、**紫外線**、**酸素酸化**といった環境要因に加え、**化粧水**、**乳液・クリーム**、**美容液**といった**添加物中心の基礎化粧品**そのものも含まれると定義される。そして、これらの複合的な要因から守るべき「肌」は、具体的に**角質層のラメラ構造**を指す。

4.2. 推奨される製品特性

角質層のラメラ構造を保護し、皮膚本来のバリア機能を維持・強化するためには、以下の特性を持つ製品の使用が不可欠であると結論付けられる。

- **ノン合成界面活性剤**: 皮膚の皮脂や細胞間脂質、角質細胞膜を構成する脂質を過剰に除去せず、ラメラ構造の破壊を防ぐ。
- **リノール酸含有**: 細胞間脂質の主要成分であり、特にアシルセラミドの形成に不可欠な必須脂肪酸を補給する。
- **弱酸性**: 皮膚の生理的 pH に近い状態を保ち、常在菌叢のバランスとターンオーバーによるバリア機能の維持に寄与する。
- **ナノエマルジョン**: 有効成分が皮膚(顆粒層まで)に浸透しやすい形態でありながら、皮膚表面での安定性を保ち、バリア機能をサポートする。

4.3. オールインワン製品の優位性

上記の特性を持つ製品は、複数のステップで製品を使い分けるのではなく、**オールインワンタイプ**として使用することが最も推奨される。これにより、肌への摩擦や多種類の成分による負担を最小限に抑え、皮膚の生理機能に沿ったシンプルなケアを実現できる。

5. 結論

現代スキンケアにおける「なりたい肌になれない」という問題の根本原因は、**添加物中心の基礎化粧品の継続的な使用**が、皮膚本来の健やかさを保つ機能、特に**角質層のラメラ構造**を損なっていることにあると考えられる。したがって、皮膚の健全性を維持し、真の健やかな肌を実現するためには、歴史的に人類が用いてきた天然素材の知見に学び、**ノン合成界面活性剤**で**リノール酸含有の弱酸性ナノエマルジョン特性**を持つ**オールインワン製品**へとスキンケアの概念を転換することが極めて重要である。このアプローチにより、皮膚は自らの力で健康を維持し、外部環境からの影響を最小限に抑えることが可能となる。

This insight was developed in collaboration with an AI assistant based on the latest scientific evidence, prioritizing high ethical standards and public benefit. (Created: July 25, 2025)

An Examination of the Impact of Modern Skincare Products on Skin Barrier Function and Proposed Alternatives

1. Introduction

Since ancient times, humankind has applied natural substances such as animal fats, plant oils, and plant saps to protect the **skin** from environmental factors like **air dryness, UV radiation, and oxidative stress**. These practices are believed to have complemented the skin's inherent protective functions. While environmental protection of the skin remains crucial today, concerns have arisen that **additives** present in many commercially available basic cosmetic products may damage the **lamellar structure of the stratum corneum**, which forms the core of the skin's natural **barrier function**. This report aims to examine the impact of modern skincare products on skin barrier function and propose optimal criteria for product selection to maintain healthy skin.

2. Historical Skincare Practices and Modern Challenges

2.1. Ancient Concepts of Skin Protection

From a modern perspective, the animal fats, plant oils, and plant saps applied by ancient humans to protect their skin from environmental factors (air dryness, UV radiation, oxidative stress) can be considered analogous to **all-in-one products** possessing characteristics such as being **non-synthetic surfactant, rich in linoleic acid, mildly acidic, and nanoemulsified**. It is presumed that these natural materials contributed to defense against external stimuli and moisture retention in a manner consistent with the skin's natural physiological functions.

2.2. Issues with Modern Skincare Products

Currently, many basic cosmetic products (e.g., toners, lotions, creams, serums) used by a large population contain a wide variety of **additives**. There is concern that these additives may disrupt the **lamellar structure of the stratum corneum**, which is central to the skin's natural "ability to maintain health"—its **skin barrier function**. This phenomenon creates a **paradox**: products intended for skin protection may, in fact, be compromising the skin's intrinsic capabilities.

3. The Importance of Skin Barrier Function and Its Maintenance

The skin inherently possesses the ability to maintain its health. This function is defined as the **barrier function**, which prevents the invasion of external irritants (such as air dryness, UV radiation, and oxidative stress) and inhibits internal moisture evaporation, thereby maintaining skin homeostasis. This barrier function is primarily carried out by the **stratum corneum**, and a healthy **lamellar structure** of the stratum corneum is essential for its proper functioning. This lamellar structure is continuously generated and maintained through the **turnover cycle**. However, the continuous use of additive-rich basic cosmetic products is believed to physically and chemically damage this delicate barrier system, particularly the lamellar structure of the stratum corneum, consequently diminishing the skin's intrinsic capabilities.

4. Optimal Skincare Product Characteristics and Conclusion

4.1. Modern Targets for Skin Protection

In the contemporary context, the targets for skin protection extend beyond traditional environmental factors like **air dryness, UV radiation, and oxidative stress**. They now include **additive-rich basic cosmetic products** themselves, such as toners, lotions, creams, and serums. Furthermore, the "skin" to be protected from these multifaceted factors specifically refers to the **lamellar structure of the stratum corneum**.

4.2. Recommended Product Characteristics

To protect the lamellar structure of the stratum corneum and maintain/enhance the skin's inherent barrier function, the use of products with the following characteristics is deemed essential:

- **Non-synthetic surfactants:** These prevent the excessive removal of skin lipids, including sebum, intercellular lipids, and stratum corneum cell membrane lipids, thereby safeguarding the lamellar structure from disruption.
- **Linoleic acid content:** Supplies this **essential fatty acid**, which is a key component of intercellular lipids and crucial for the formation of **acylceramides**, which are vital for the lamellar structure.
- **Mildly acidic:** Maintains the skin's physiological pH, contributing to the balance of the resident microbiota and the maintenance of barrier function via turnover.
- **Nanoemulsion:** Enables active ingredients to penetrate the skin efficiently (reaching the **granular layer**) while maintaining stability on the skin surface, thereby supporting the barrier function.

4.3. Advantages of All-in-One Products

It is highly recommended that products with the aforementioned characteristics be used as **all-in-one types** rather than in a multi-step routine. This approach minimizes friction on the skin and the burden of multiple ingredients, achieving a simple skincare regimen aligned with the skin's physiological functions.

5. Conclusion

The fundamental cause of the modern skincare dilemma, where individuals "cannot achieve their desired skin," appears to stem from the continuous use of **additive-rich basic cosmetic products** that compromise the skin's inherent ability to maintain health, particularly the **lamellar structure of the stratum corneum**. Therefore, to maintain skin integrity and achieve truly healthy skin, it is critically important to learn from the historical knowledge of natural materials used by humankind and shift the skincare paradigm towards **all-in-one products** possessing **non-synthetic surfactant, linoleic acid-rich, mildly acidic, and nanoemulsion characteristics**. This approach enables the skin to maintain its health independently and minimize the adverse effects from external environments.