

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 アシスタントと協業して作成されました。(2025 年 8 月 19 日作成)

## パック＋クリームは肌にとって本当に理にかなったスキンケア戦略か？

### ●肌は「自律的に整える力」を持っている

人間の肌は本来、外的環境に応じて自律的に調整・修復する力(＝恒常性／ホメオスタシス)を備えています。肌はただ守るだけでなく、環境に応じて自ら調整しながら働く、精密で高度なしくみを持っています。その核心的機能がターンオーバー機能です。

### ●ターンオーバーは、環境に応じて自ら調整しながら働く、精密で高度なしくみ「恒常性」を支える統合的な制御システム

ターンオーバーは、単なる細胞の入れ替えではなく、肌の自律性(ホメオスタシス)を維持するための統合的な制御システムです。以下の 3 つの柱に再構成することで、各機能の連関性を明確にできます。

#### 1. 生化学的環境の最適化(基盤調整:ターンオーバーの促進前提条件)

- **弱酸性 pH 調整**: 酵素活性の最適化、常在菌バランスの維持
- **酵素制御**: 角質剥離や脂質代謝に関与する酵素の活性調整
- **微生物環境の安定化**: 外来菌の抑制と共生菌の維持

これらはターンオーバーの**促進前提条件**として、角質層の更新やバリア形成が円滑に進行するための生理的環境を整えます。

#### 2. 角質構造の更新とバリア機能の再構築(物理的防御)

- **角質層の更新**: 古い角層細胞の自然な剥離と、新しい細胞の供給による層構造の再編成
- **脂質ラメラ構造の再構築**: アシルセラミド・セラミド・脂肪酸・コレステロールによるバリア形成
- **水分保持機能の維持**: NMF と脂質ラメラ構造による蒸散制御と角層柔軟性の確保
- **微細損傷への即時対応**: 外的刺激によるバリア破綻に対する迅速な修復

これらのプロセスは、肌が外界からの物理的・化学的刺激に対して防御力を維持するために不可欠であり、ターンオーバーによって「構造の更新」と「機能の再構築」が同時に進行し、継続的に繰り返されます。

#### 3. 生体反応の調整と免疫適正化(反応制御)

- **炎症性サイトカインの制御**: IL-1 $\alpha$ , TNF- $\alpha$  などの過剰分泌抑制
- **免疫応答の適正化**: 樹状細胞・ケラチノサイトによる反応閾値の調整
- **過敏反応の抑制**: 慢性炎症やアレルギー反応の予防と再発防止

これらのプロセスは、肌が外的刺激に対して過剰に反応しないよう制御することで、恒常性の維持と炎症性疾患の予防に寄与します。ターンオーバーの役割は「環境調整」「構造更新」「反応制御」という三層構造で捉えることで、肌の自律性(ホメオスタシス)を支える統合的な制御システムとして再定義できます。

このように、肌は「自律的に整える力」を持っているという視点に立つとき、**市場に流通する多くのパックやクリーム製品は、肌の恒常性を支援するどころか、むしろその自律性を阻害する設計となっている場合が多く、パック＋クリームのケアは理にかなったスキンケア戦略とは言い難い**というのが結論です。

This report was co-developed with an AI assistant on August 19, 2025, based on the latest scientific evidence and guided by principles of ethical integrity and public benefit.

## Is the “mask + cream” approach truly a rational skincare strategy for the skin?

### • The Skin Has an Innate Ability to Self-Regulate

Human skin is inherently equipped with the ability to autonomously adapt and repair itself in response to external environmental changes—a process known as homeostasis. This is not merely a passive defense mechanism, but a highly sophisticated physiological system that actively interacts with its surroundings. At the core of this system lies the function of skin turnover.

### • Skin Turnover: A Central Regulatory System Supporting Homeostasis

Skin turnover is not simply the replacement of cells. It is a comprehensive regulatory system that sustains the skin's autonomy and homeostatic balance. By restructuring its role into three interconnected pillars, we can clarify the functional relationships that underpin this process:

#### 1. Optimization of the Biochemical Environment

*(Foundational Adjustment: Prerequisite for Turnover Activation)*

- **Acidic pH Regulation:** Optimizes enzymatic activity and maintains the balance of resident microbiota
- **Enzyme Modulation:** Regulates enzymes involved in corneocyte desquamation and lipid metabolism
- **Microbial Stability:** Suppresses pathogenic bacteria while preserving symbiotic flora

These elements establish the physiological conditions necessary for smooth corneocyte renewal and barrier formation—serving as the biochemical foundation for effective turnover.

#### 2. Renewal of the Stratum Corneum and Reconstruction of Barrier Function

*(Physical Defense)*

- **Corneocyte Renewal:** Natural shedding of aged cells and replenishment with newly differentiated cells
- **Lipid Lamella Reconstruction:** Formation of barrier structures using acylceramides, ceramides, fatty acids, and cholesterol
- **Moisture Retention:** Regulation of transepidermal water loss and maintenance of corneal flexibility via NMF and lipid lamellae
- **Rapid Repair of Microdamage:** Immediate response to barrier disruption caused by external stimuli

These processes are essential for maintaining the skin's resilience against physical and chemical stressors. Through turnover, structural renewal and functional reconstruction occur simultaneously and continuously.

#### 3. Regulation of Biological Responses and Immunological Balance

*(Response Modulation)*

- **Control of Inflammatory Cytokines:** Suppression of excessive IL-1 $\alpha$ , TNF- $\alpha$ , and related mediators
- **Immune Response Calibration:** Adjustment of response thresholds via dendritic cells and keratinocytes
- **Suppression of Hypersensitivity:** Prevention and recurrence control of chronic inflammation and allergic reactions

By modulating these responses, the skin avoids overreacting to external stimuli, thereby contributing to the maintenance of homeostasis and the prevention of inflammatory skin disorders. Reframing turnover through the lens of “environmental modulation,” “structural renewal,” and “response regulation” reveals its role as a central system supporting the skin's autonomous function.

### • Conclusion

From the standpoint that the skin possesses an innate ability to self-regulate, it becomes clear that many of the mask and cream products currently on the market are not designed to support this homeostatic function. In fact, they often interfere with the skin's autonomy. Therefore, the “mask + cream” approach cannot be considered a scientifically sound skincare strategy in most cases.