

薬用美白化粧品の実状と将来像

安藤 秀哉*1

1. はじめに

シミの原因はメラノサイト（色素細胞）がつくるメラニン色素である。メラニン色素は紫外線のエネルギーを吸収して皮膚細胞のDNAが傷つくのを防ぐ大切な役割を担っているが、長年紫外線を浴びつづけていると局所的に過剰なメラニン色素が生成されるようになり、美容上問題になることがある。

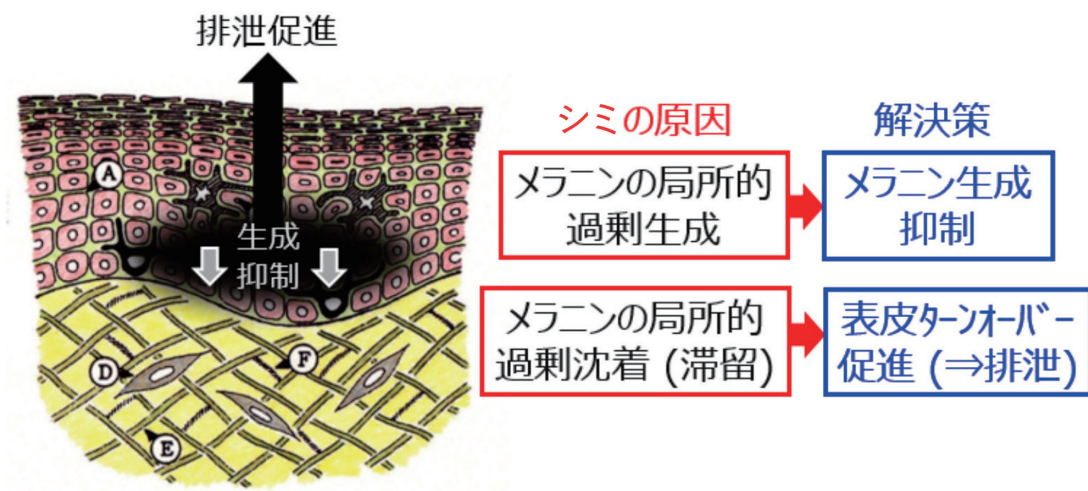
シミができるのを防ぐ最も有効な方法は何と言ってもサンスクリーン剤による紫外線防御であるが、知らず知らずのうちに浴びた紫外線でシミが

でき始めると薬用美白化粧品の出番となる。シミはメラニン色素の過剰な生成と沈着が主な原因であるため、薬用美白化粧品にはメラニン生成抑制作用と皮内に沈着したメラニン色素を垢といっしょに速やかに皮膚外部へ排泄する作用が必要となる（図1）。

2. シミ予防有効成分（医薬部外品主剤）の作用メカニズム

これまでに厚生労働省が承認したシミ予防の有効成分（医薬部外品）の一覧を示す（表1）。

先ず、美白剤（シミ予防の有効成分）のターゲ



■図1 シミの原因と基本的な解決策

■表1 シミ予防の有効成分(医薬部外品主剤)一覧表

ターゲット	メカニズム	詳細	薬用美白主剤
メラノサイト	チロシナーゼ活性の抑制 (メラニン生成酵素)	抗酸化	アスコルビン酸 & 誘導体
		銅イオンのキレート	コウジ酸 エラグ酸
		競合阻害	アルブチン ルシノール 4-MSK ロドデノール
	チロシナーゼ量の減少	チロシナーゼ分解促進	リノール酸
		// 成熟抑制	マグルリグナン
ケラチノサイト	ケラチノサイト→メラノサイト 炎症シグナル伝達抑制	紫外線炎症の抑制	カミツレエキス トラネキサム酸 & 誘導体 グリチルレチン酸ステアリル
メラノサイト & ケラチノサイト	メラノソームトランスファーの抑制	メラニン色素の拡散抑制	ナイアシンアミド
表皮	表皮ターンオーバーの促進	メラニン色素の排泄促進	プラセンタエキス PCE-DP アデノシン1リン酸

Int. J. Mol. Sci. 11:2566-2575, 2010 (和訳・改編)

ットは、シミの原因メラニン色素をつくる“メラノサイト”、メラノサイト刺激因子を放出する“ケラチノサイト(角化細胞)”、メラニン色素の受け渡しをする“メラノサイト&ケラチノサイト”、皮内に沈着したメラニン色素を皮膚外部へ排泄する“表皮”に大きく分けられる。中でも、多数の美白剤がターゲットとする“メラノサイト”においては、メラニン生成酵素“チロシナーゼ”の活性を抑制するタイプの美白剤が数多く存在す

触媒するが、銅イオンのキレート作用があるコウジ酸とエラグ酸はこの結合を邪魔してメラニンの生成を抑制する。さらに、ベンゼン環を持つチロシンとよく似た化学構造を持つアルブチン、ルシノール、4-MSK、ロドデノール(使用者約90万人のうち約2万人(約2%)に白斑が発症して2013年に回収)はチロシナーゼとチロシンの結合を競合阻害(拮抗阻害)作用により阻害をしてメラニン生成を抑制する。一方、チロシナーゼ量を減少

これ以降の閲覧を希望の場合は、本誌をご購読ください。