

# 自然にツヤめく、 透明肌が得られる天然素材

WEBサイトは  
こちら



株式会社マツモト交商  
販売推進部 取締役 村山 英行氏

## 1. 原料の開発ヒストリー

世界的なブームになっている緑茶。

人々の「ヘルシー」「アンチエイジング」「美容」に対する関心の高まりが、抹茶を含む緑茶を支持する背景になっています。

緑茶は伝統ある東洋医学で昔から使用されている最も多彩な生理活性を持つ植物の1つとされ、カテキンなどの抗酸化成分を豊富に含んでいるため、生活習慣病予防や美肌維持に役立つ飲み物として評価されてきました。

これらの成分は、活性酸素を抑えて細胞ダメージを軽減し、シミやシワなどの老化サインを防ぐ点で、肌にもメリットをもたらします。実際、緑茶カテキンは抗酸化作用に加え、抗炎症・抗菌作用を持ち、ニキビや肌荒れ予防、メラニン生成抑制による美白ケアへの応用が進んでいます。

このように、緑茶に期待される効果は主に緑茶に豊富に含まれるポリフェノール（緑茶の茶葉の成分の40%）によって発揮されることが知られており、緑茶に含まれるポリフェノールの大半を占めるEGCG（エピガロカテキンガレート）は、フィトケミカル（植物化学物質）の中で活性酸素の除去効果が最も強力なフラボノイドとして知られており、皮膚の炎症を抑える抗炎症作用も持っています。

一方で、ほかのすべてのポリフェノール同様、EGCGにも欠点があります。この欠点は化粧品に使う場合は特に顕著で、溶解性が低く、非常に酸化しやすいため、処方製剤内でEGCGは非常に不安定な成分であることが知られております。

Givaudan社アクティブビューティー事業は、15年以上にわたりこれらポリフェノールを研究し、その有望な主力分子を化粧品に最大限活用する方法を模索してきました。

自然界に存在する配糖体を手本に、対象分子と糖を結合させることで、より安定性と水溶性に優れたポリフェノールの実現を目指しました。生体触媒、とりわけ酵素の選択・産生に関する専門知識を生かし、EGCG分子

の特定の位置にグルコース基を導入する環境配慮型の革新的なcell-freeプロセス（特許製法）を開発し、この精密なグリコシル化技術によりEGCGモノグルコシド「Illuminyl™ 388」を生み出しました。

さらに検証の結果、Illuminyl™ 388は水溶性が飛躍的に向上し、天然EGCGと比べ高い安定性を示すことが明らかになったのです。

## 2. 原料の特長・特性及びエビデンス解説

緑茶の有効成分であるEGCG（エピガロカテキンガレート）をグリコシル化技術により安定性を確保した抗酸化機能剤：Illuminyl™ 388をスキンケア製品に配合することで、肌の輝き、明るさ、色の均一性、色素斑に効果が確認されております。

これらの効果により、総合的に肌の透明感が増すという臨床データも取得されています。

このような効果を発揮するエビデンスとしては、次の2つのデータが確認されています。

- ①色素沈着経路に関係する遺伝子発現の抑制効果
- ②皮膚への高い浸透性と適合性

1つめのアプローチとしては、メラニン合成など皮膚に存在する色素沈着に係る遺伝子発現を抑えていることがデータとして得られています（図1）。

遺伝子の種類によっては、50%以上の抑制力を示しているものもあり、根本的な色素沈着を抑制していることがわかります。

このようにIlluminyl™ 388は、肌の遺伝子レベルで色素沈着を抑え、透明感のある肌を実現させています。

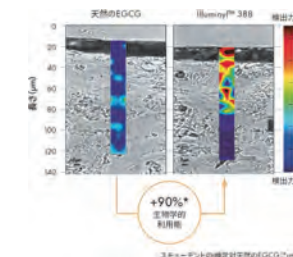
もう1つこの効果を証明するデータとして浸透性の高さが確認されています。

天然のEGCGとIlluminyl™ 388をex vivoにて比較し、その浸透率の高さをラマン分光顕微鏡で観察しています（図2）。

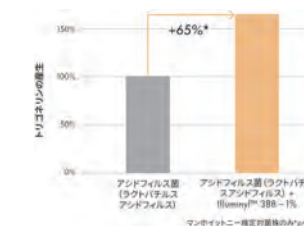
経路	遺伝子	発現比
メラニン生成抑制	KIT	0.52***
	MITF	0.48***
メラニン合成	TYR	0.63***
	TYRP1	0.51**
メラノソームのバイオジェネシス	GP143	0.21***
	LYST	0.67***
	PMEL	0.32***
メラニン取り込み	FZRL1	0.67***

スクリーンショットの横軸は\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.001$

■ 図1 色素沈着経路に関係する遺伝子発現の抑制効果



■ 図2 皮膚への高い浸透性と適合性



■ 図3 ナイアシン誘導体：トリゴネリンの産生を促進

これは、単なる浸透の深さを測定しているのではなく、実際に高い濃度で生体内に取り込まれていることを示した生物学的利用能（bio-disponibility：生体内で吸収され利用されていること）を確認しているデータとなります。

さらにこのIlluminyl™ 388は、マイクロバイーム（皮膚常在菌）の1つアシドフィルス菌（*L.acidophilus*）を増やすことで、その結果としてナイアシン誘導体：トリゴネリンの産生を促進させていることがわかっております（図3）。

このナイアシン誘導体：トリゴネリンは、ブライトニング効果（チロシナーゼ阻害）に関与することがわかっており、皮膚の弾力性やハリを保つ効果が期待されている生体内成分です。

## 3. 今後の原料開発の展望

今回は、Illuminyl™ 388という肌の内部構造に直接働きかけ、なおかつ遺伝子レベルにて色素沈着を抑制し、その結果として透明感のある素肌を取り戻す素材の紹介

をさせていただきました。

このような生理活性成分はもちろんのこと、Givaudan社は肌のマイクロバイーム研究に加え、さまざまな先端技術を駆使した化粧品原料開発においても世界をリードする企業です。

弊社マツモト交商では、このGivaudan社の原料のみならず多くのアクティブ素材のラインナップを取り揃えています。

化粧品業界における多様なニーズに応えるため、機能に特化した最先端技術や地球環境に配慮したサステナブルな素材開発を両立させています。高い安全性と確かな機能性を兼ね備えた原料を通じて、皆様の高付加価値製品づくりを強力にサポートいたします。市場の求めるコンセプトや動向に合わせ、最適なソリューションを柔軟にご提案し、美と環境の調和を実現するパートナーとして、ともに未来を創造してまいります。

Illuminyl™ 388		Ingredient List
化粧品表示名称	没食子酸エピガロカテキングルコシド、水	
INCI	Epigallocatechin Gallatyl Glucoside, Water	
中文名称	表棗儿茶酚棗基葡萄糖苷、水	
医薬部外品原料規格名称	—	
お問合せ先	株式会社マツモト交商 / TEL: 03-3241-5164 Mail: request@matsumoto-trd.com	