

ダメージ補修を追求し、たどり着いた高分子ケラチン ‘そして アミノエチルジスルフィドケラチンへ’

リトル・サイエンティストが毛髪補修剤に配合しているケラチンPPTは、ケラチンをできるだけ壊さないように抽出した高分子ケラチンです。ケラチンの平均分子量を5万とした場合、リトル・サイエンティストが配合しているケラチンPPTの平均分子量は2～4万ほどで、ケラチン主鎖を1カットした程度の「天然に近い」ケラチンタンパク質です。

高分子ケラチンは、フィブリルを形成している結晶性の α 型、マトリックスを形成している非結晶性の γ 型、 α 型と γ 型の2つの特性を併せ持つ Φ 型に分けることができます。

羊毛からは α 型、 γ 型を、羽毛(フェザー)からは Φ 型を抽出することができます。



高分子ケラチンは、親水性アミノ酸と疎水性アミノ酸の比率がおよそ1:1になり、天然保湿因子などの親水性成分と皮脂等の疎水性成分を取り込みやすい特徴があります。

この特徴を活かし、髪に『疎水設計』ができるように製品化されたのが、「ワクワクneo 3種混合原液」や「ベータプレミアム ファイバータ」です。



ワクワクneo
3種混合原液



ベータプレミアム
ファイバータ

疎水設計が行えるのは、**高分子カチオン化 Φ 型ケラチン**を独自開発しているためであり、リトル・サイエンティストのPPT研究の強みでもあります。

さらに、リトル・サイエンティストでは新たな機能を持ったPPTの研究開発を進めました。

従来の「ケラチンの手を化学的に切断することでバラバラにし、水に溶けるようにする」という技術では、新産業を興すほどの画期的な技術革命は起こせないことが分かってきました。というのは、従来の化学的にバラバラにする技術は、そもそも羊毛が持っていた「手」を壊すことを引き換え条件に、水に溶けるようにしていたのです。これではバラバラになったものを再度「手」を繋がせて、元のウールと同じような状態のケラチンに「再生」することはできなかつたのです。

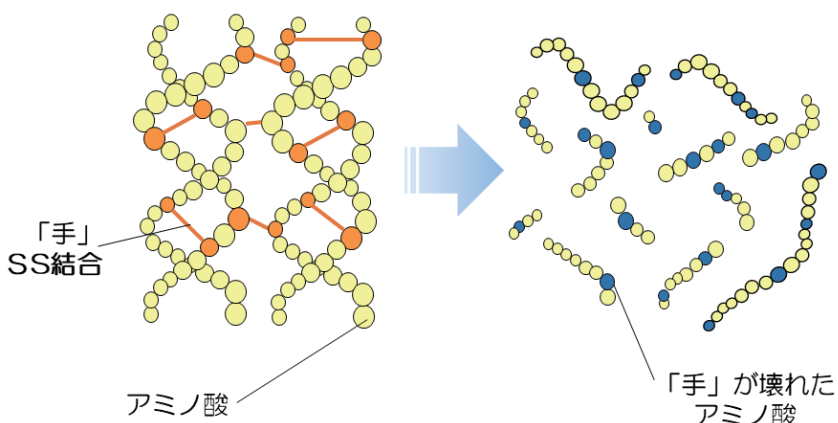
そこで当社は、「手」を切断するのではなく、再び繋ぐことができるように「手」を残したままの『架橋誘導ケラチン』の開発を行い、量産化技術を確認することができました。

これを 'アミノエチルジスルフィドケラチン' と呼びます。

アミノエチルジスルフィドケラチンは、ウールや毛髪などの強度補強機能を持ち、これまで出来なかつた「元の素材に限りなく近い状態を再現すること」が出来るようになりました。

従来の水溶性ケラチン

水に溶解できるようにバラバラにする時、手を持つアミノ酸が壊れる



ケラチンの再生

架橋誘導ケラチンは手（SS結合）を残したままバラバラにしている

