

マンダム、「ボタンエキス」が紫外線による 炎症を抑制することで、美白効果を実現することを発見 ～紫外線によるサンバーンに着目した新しい美白メカニズム～

株式会社マンダム(本社:大阪市、社長執行役員:西村元延 以下マンダム)は、先端医療振興財団と共同で即効性の高い美白成分の研究開発に取り組みました。紫外線による皮膚の色素沈着の引き金となるサンバーンが即効性の鍵であると判断し、その現象を分子レベルで詳細に解析した結果、炎症物質である CXCR3 が即効性の鍵であることを明らかにしました。そして、「ボタンエキス」がこの炎症物質を抑制すること、及び紫外線によるサンバーンを抑制することで、その後発生する色素沈着を抑えることを明らかにしました。また、ボタンエキスは、代表的な美白成分であるビタミン C(サンバーン後に引き起こされるメラニン産生を抑制することで、色素沈着を抑制する)と異なる作用で美白効果を示すことも判明しました。

マンダムは、今後も、生活者視点での効果・実感を徹底的に追求し、生活者満足を実現するため、技術のさらなる醸成を図ります。

なお、この研究成果について 2011 年にソウルで開催される「アジア化粧品技術者会 (ASCS)」において発表します。

※サンバーン:紫外線によって皮膚が赤くなる炎症反応

1.サンバーンは色素沈着への赤信号

これまでの美白剤の多くは、紫外線で出来てしまった色素沈着に対して、もとの肌の色に戻すことを目的とした研究から発見されてきました。マンダムでは、美白剤の規定「日焼けによるしみ・そばかすを防ぐ」に立ち返り、紫外線によって出来る色素沈着よりも、もっと早い段階で紫外線によるダメージを防げれば、これまでよりも速攻性の高い美白剤が開発できるのではないかと考えました(図 1)。そのために、色素沈着より早い段階で生じるサンバーンに着目しました。サンバーンを起こしている皮膚は局所的に炎症状態になっていますが、この炎症部位に色素沈着への引き金となる炎症物質が存在するのではないかと考えました。

2.「ボタンエキス」は紫外線による炎症物質の発生を抑制する

マンダムは、紫外線によって起こるサンバーンを抑える成分を、百数十種類から探索していきました。そして、「ボタンエキス」にサンバーンを抑える高い効果があることを発見しました。そこで、この「ボタンエキス」のサンバーンを抑える効果に、どのような炎症物質が関わっているかを明らかにするために、DNA マイクロアレイという手法を用いた解析の結果、数 10 種類の炎症反応に関わる候補遺伝子が発見されました。また1つ1つの遺伝子を詳細に解析した結果、炎症物質 CXCR3(chemokine (C-X-C motif) receptor 3) が紫外線によって増加すること、

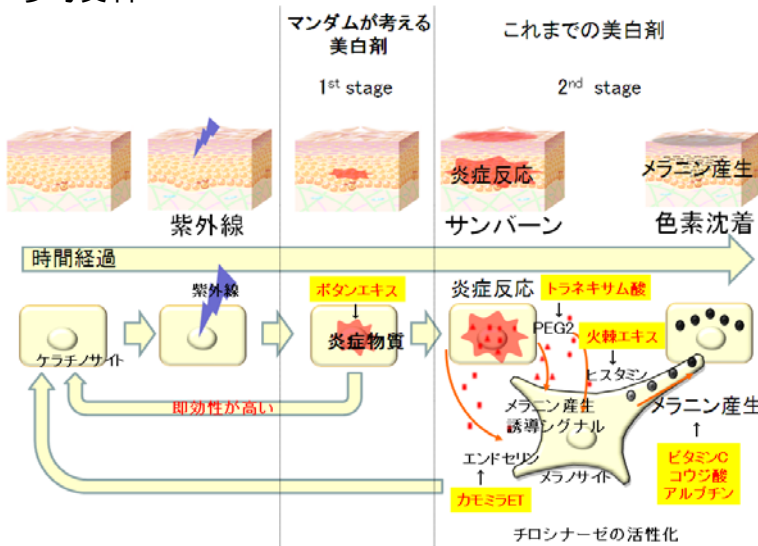
ボタンエキスがこのCXCR3を抑える効果を持っていることを発見しました。さらに、このCXCR3の量を減らすことにより、色素沈着の元となるメラニンの量が減少することも判明しました(図2)。

※DNA マイクロアレイは、紫外線を照射した皮膚細胞内の約 20,000 個に及ぶ遺伝子の網羅的な解析を行うことができます。

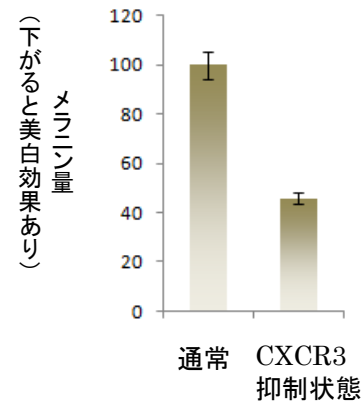
3.「ボタンエキス」の美白効果の実証

さらに、我々が着目した CXCR3 の増加を抑える「ボタンエキス」を皮膚に塗布すれば、紫外線によるサンバーンを抑制し、その後の色素沈着も抑制できると考えました。そこで、実際にヒトの皮膚に対して、紫外線に対する「ボタンエキス」の効果を評価したところ、「ボタンエキス」は紫外線によるサンバーンやその時に起こる血流の上昇を抑制し(図3)、また、その後の生じる色素沈着も顕著に抑制していることが明らかとなりました(図4)。

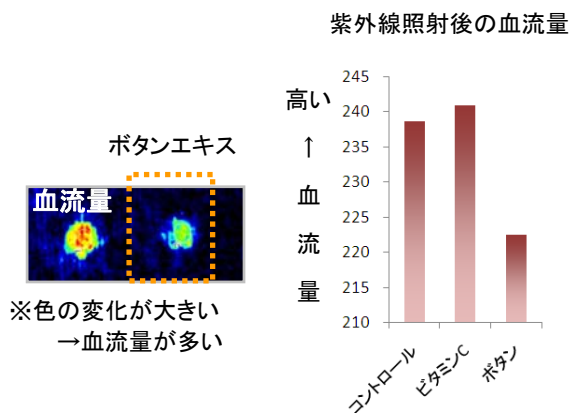
<参考資料>



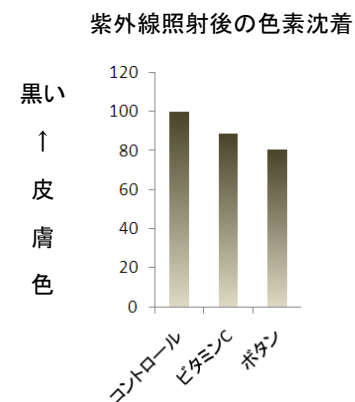
【図1】 マンダムが考える新しい美白剤の概念



【図2】 CXCR3 の抑制による美白効果



【図3】 「ボタンエキス」による炎症抑制効果



【図4】 「ボタンエキス」の美白効果