

アイブライトエキスに大気汚染物質による炎症因子の抑制効果を発見 侵入した大気汚染物質を肌から排出する作用も

ポーラ・オルビスグループのポーラ化成工業株式会社（本社：神奈川県横浜市、社長：釘丸和也）は、大気汚染物質による肌の影響について研究した結果、以下の2点を発見しました。

- ① 大気汚染物質が肌表面に付着すると肌あれの原因となる炎症因子を増加させること
- ② アイブライト（補足資料1）から抽出したエキスが大気汚染物質によって引き起こされる炎症因子の増加を抑制すること

アイブライトエキスを配合した化粧品を使用することで、大気汚染物質による肌トラブルを防ぐことができるかと期待されます。本成果は、ポーラ・オルビスグループから発売される製品に活用されます。

大気汚染物質が付着すると肌の炎症因子が増加

大気汚染物質には、PM2.5 や黄砂など、とても細かい粒子が多く含まれており、ぜんそくなどの呼吸器の疾患やアレルギーを起こすだけでなく、皮膚に付着すると肌あれなどのトラブルにつながる事が知られています。

そこで、大気汚染物質が付着したときの肌への影響について、人工培養皮膚モデルを用いた遺伝子発現の解析を行い、その原因について調べました。その結果、表皮細胞における炎症因子の遺伝子の発現量が増加することが分かりました。

このことから、肌内部での炎症因子の増加が肌あれを引き起こす原因であることが示唆されました※1（図1）。

※1 第77回米国研究皮膚科学会にて発表（2019年）

アイブライトエキスに炎症因子の抑制効果を発見

大気汚染物質による炎症因子を抑えるエキスを探索するため、マイクロビーズを大気汚染物質に見立てたモデル実験で検討した結果、アイブライトエキスに、増加した炎症因子の遺伝子発現量を抑える効果があることを発見しました（図2）。

ポーラ化成工業では、これまでの研究から、アイブライトエキスが大気汚染物質を表皮細胞に取り込むことで、肌トラブルから守る作用があることを見出しています（補足資料2）。このことから、アイブライトエキスを配合した化粧品を使用すると、大気汚染物質による炎症因子の増加を抑制するだけでなく、肌に付着・侵入した大気汚染物質を肌の外に排出しやすくするため、効果的に肌あれなどのトラブルから肌を守ることができると期待されます。

大気汚染物質が付着すると表皮で炎症因子が増加

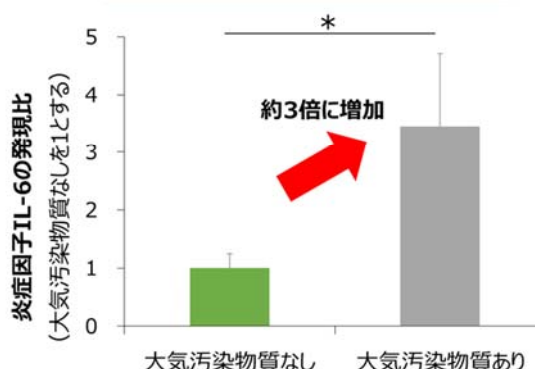
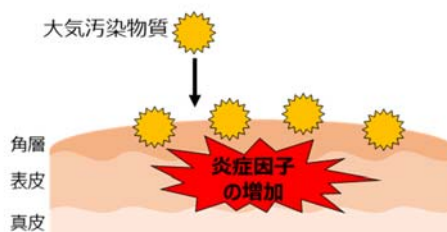


図1. 大気汚染物質による炎症因子の増加

人工皮膚に大気汚染物質を付着させたときの遺伝子発現量を調べた。
n=3, 平均+標準偏差, *: p<0.05 (t-test)

アイブライトエキスがマイクロビーズによる炎症因子を抑制

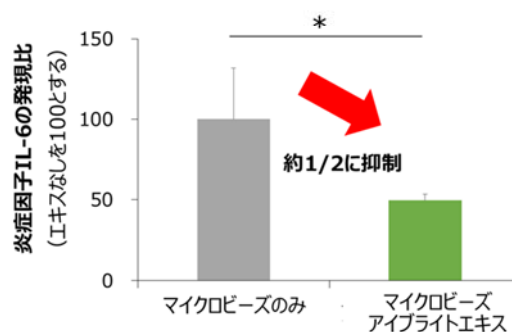


図2. アイブライトエキスの炎症抑制効果

モデル実験として、大気汚染物質に見立てたマイクロビーズと一緒に表皮細胞を培養しエキスを添加したときの遺伝子発現量を調べた。
n=4, 平均+標準偏差, *: p<0.05 (t-test)

【報道関係者の皆さまからのお問い合わせ先】(株)ポーラ・オルビスホールディングス コーポレートコミュニケーション室
広報担当 Tel 03-3563-5540 / Mail webmaster@po-holdings.co.jp

※在宅勤務を推奨しておりますので、お電話が繋がらない場合はメールにてお問い合わせください。

【補足資料1】アイブライトについて

ゴマノハグサ科コゴメグサ属のハーブ。学名 *Euphrasia officinalis*。目の疲れをはじめ、目の痛み・炎症、目の疲れによる頭痛などにも効果ありとされていることから、アイブライト(eyebright、「目が輝く」の意味)と名づけられました。



図3. アイブライト

【補足資料2】アイブライトエキスは大気汚染物質の取り込みを促進し肌からの排出を促す

肌に付着した大気汚染物質は、表皮細胞に取り込まれ、ターンオーバーに伴い最終的には垢となって皮膚から排出されます。したがって、大気汚染物質から肌を守るためには、肌の炎症を抑えるだけでなく、効率よく表皮細胞に取り込み排出することで肌への影響を最小限にとどめることも重要であると考えられます。

そこで、大気汚染物質に見立てたマイクロビーズと一緒に表皮細胞を培養し、そこにアイブライトエキスを加えると、表皮細胞へのマイクロビーズの取り込みが促進されることを確認しました(図4)。このことから、アイブライトエキスには大気汚染物質の表皮細胞への取り込みを促進させ、肌から排出しやすくする効果があると考えられます*2。

※2 「肌に接触・浸透した大気汚染物質を排出するエキスを発見」(2017年4月18日)http://www.pola-rm.co.jp/pdf/release_20170418.pdf

アイブライトエキスがマイクロビーズの細胞内への取り込みを促進

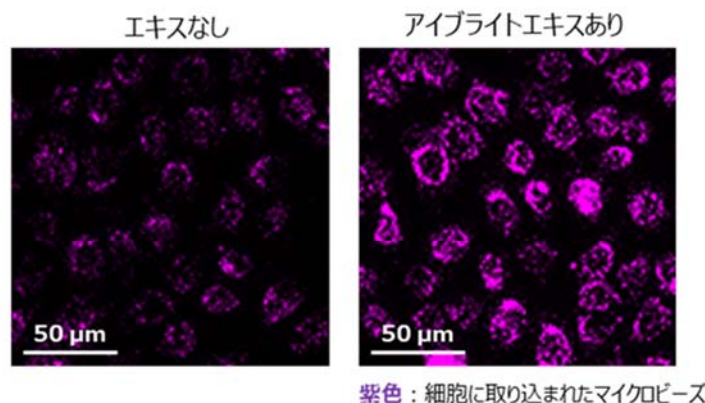


図4. アイブライトエキスの取り込み促進効果

大気汚染物質に見立てたマイクロビーズと一緒に表皮細胞を24時間培養し、細胞内への取り込み状態を可視化した。