

好奇心に伴う神経伝達物質がいきいきとした弾力肌をつくる 肌でノルアドレナリン・オキシトシンを受け取りやすくするエキスを発見

ポーラ・オルビスグループの研究・開発・生産を担う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、好奇心に伴う神経伝達物質に着目した研究により以下の2点を明らかにしました。

- ① 神経伝達物質であるノルアドレナリン、オキシトシンが、肌の線維芽細胞に働きかけ、弾力を高める生体成分の産生を増やすこと。
- ② 線維芽細胞にある神経伝達物質の受容体を増やすエキ스가存在すること。

これにより、新しいアプローチによる弾力肌の実現が期待でき、さらには五感を通じて好奇心を刺激するなどのアクティビティが、新たな肌ケアとなる可能性が見出されました。この知見は、今後、ポーラ・オルビスグループの商品やサービスに活用されます。

神経伝達物質が肌で働く可能性

ポーラ化成工業では、お客さまに感受性豊かで好奇心に溢れた毎日を過ごしていただきたいと考えています。好奇心が高まると、ノルアドレナリンやオキシトシンなどの神経伝達物質が放出されます。これら神経伝達物質は、さまざまな臓器や細胞でキャッチされ、作用することが知られています。肌の線維芽細胞にもノルアドレナリンとオキシトシンをキャッチする受容体があることから、これらの神経伝達物質が肌をいきいきとさせるような影響を与えている可能性があると考えました。

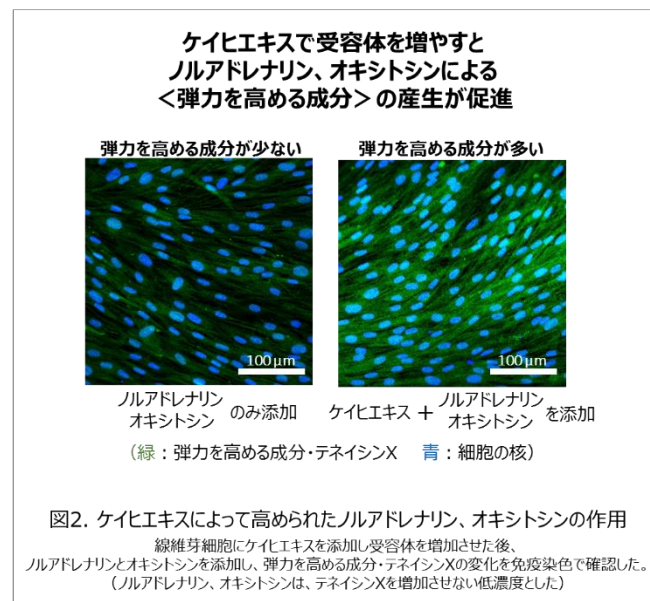
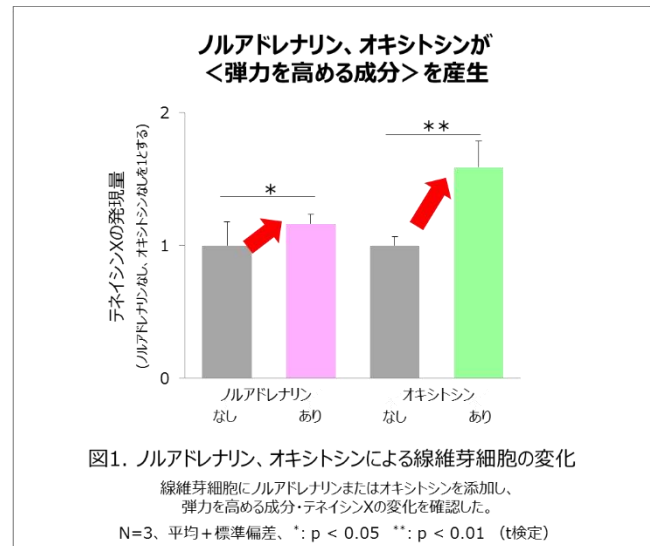
ノルアドレナリン、オキシトシンが弾力を高める

肌の線維芽細胞を培養し、ノルアドレナリンおよびオキシトシンの作用を調べました。その結果、肌の弾力を高める成分の産生量を増やすことが分かりました(図1)。つまり、私たちの体には、脳からの指令によって肌の弾力を高める仕組みが備わっている、と考えることができます。

指令を受け取る受容体の数に着目し弾力アップ

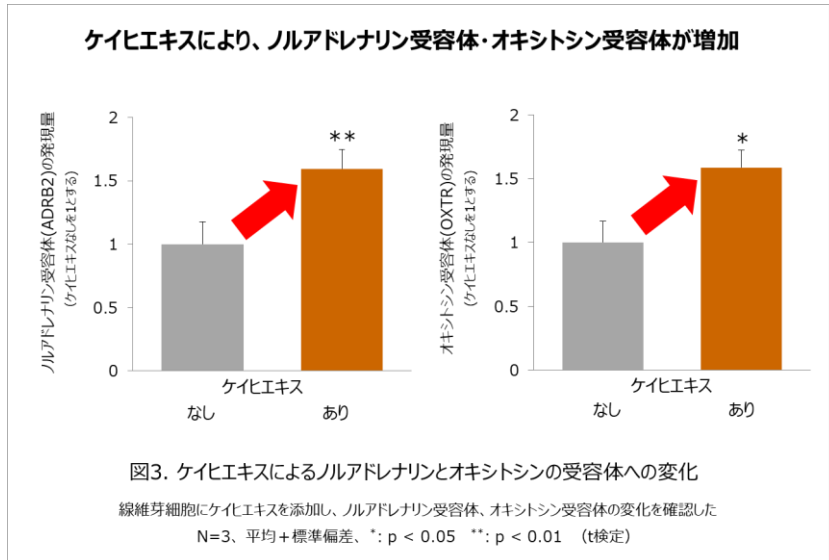
ノルアドレナリンやオキシトシンの放出量は、日常的に増えたり減ったりしています。したがって、これらの放出量が少ないときは、弾力を高める効果も小さいと考えられます。そこで、わずかなノルアドレナリンやオキシトシンでも無駄なくキャッチし効果を得るために、受容体を増やそうと考えました。

線維芽細胞を用いて、ノルアドレナリンとオキシトシンの両方の受容体を増やすエキスを探索した結果、ケイヒエキスにその作用があることを見出しました(補足資料 1)。さらに、ケイヒエキスにより受容体が増えた細胞は、ノルアドレナリンとオキシトシンが少ないときでも、弾力を高める成分を増やすことも確認できました(図2)。



【補足資料 1】 ケイヒエキスは、ノルアドレナリン受容体およびオキシトシン受容体を増やす

ケイヒ(桂皮)は、解熱、鎮痛、消炎作用があり、婦人薬にも用いられる生薬です。培養した線維芽細胞にこのケイヒエキスを添加し、ノルアドレナリン受容体とオキシトシン受容体の変化を調べました。その結果、どちらの受容体も有意に増えることを見出しました(図 3)。



【用語説明】

好奇心	<p>物事に興味・共感をもち、探求しようとする気持ち。</p> <p>近年、子供の発達だけではなく大人の健康寿命にも大切であるということが言われている。</p> <p>様々な好奇心の中でも、好奇心には、あらゆる経験や知識を取り入れる“積極性”と、それを周囲や社会に向ける“他者への興味・共感”が重要だと考え、着目した。</p>
ノルアドレナリン	<p>好奇心に必要な“積極性”や意欲に関与する神経伝達物質。</p> <p>その他、記憶学習、睡眠覚醒などにも関与する。</p>
オキシトシン	<p>好奇心に必要な“他者への興味・共感”や愛情、絆の形成に関与する神経伝達物質。</p> <p>ホルモンとしても働き、愛情ホルモン、絆ホルモンとも呼ばれる。</p>
テネシン X	<p>弾性を高める、細胞外マトリックス糖タンパクのひとつ。</p> <p>コラーゲン線維同士をつなぎとめ、コラーゲン線維の間に空間を作り出し、ばねのように働いて、押し返しの強い弾性を生み出す。</p> <div style="text-align: center;"> <p style="text-align: right;">コラーゲン線維</p> <p style="text-align: right;">テネシンX</p> </div>