

抗酸化成分「アスタキサンチン」を摂取すると、 紫外線による肌のシワ形成と表皮からの 水分蒸散が抑制されることを確認

平成 26 年 9 月 18 日

富士フイルム株式会社（社長：中嶋 成博）は、優れた抗酸化力を有することで知られる成分「アスタキサンチン」をマウスに摂取させる実験を、京都大学農学研究科 菅原教授との共同研究で実施し、「アスタキサンチン」を摂取すると、紫外線 UVA(以下、UVA) を長時間照射しても、①肌のシワ形成が抑制されること（図1）、②経皮水分蒸散が抑制されること（図2）を確認しました。

本研究内容を、平成 26 年 10 月 14 日からトルコ（イスタンブール市）で開催される栄養補助食品・機能性食品国際学会（ISNFF）2014 年大会にて発表する予定です。

「アスタキサンチン」は自然界に広く分布している天然由来の抗酸化成分で、サケやエビ、カニなどに多く含まれるカロテノイドの一種です。ヘマトコッカス藻あるいはオキアミを原料とした「アスタキサンチン」が、機能性食品の原材料として使われています。トマトのリコピンや人参のβ-カロテンなどのカロテノイドは活性酸素を消去する「抗酸化作用」をもつ成分として知られていますが、「アスタキサンチン」は、これらのカロテノイドよりも強い抗酸化作用をもつ成分として、注目されています。

当社はこれまでに、「アスタキサンチン」が、CoQ10 の約 1000 倍以上※¹ もの抗酸化力を持つことを実証してきました※²。この他、「アスタキサンチン」には眼精疲労の回復作用※³ や筋肉疲労回復作用※⁴ などさまざまな効果効果があることが報告されており、当社は、その優れた抗酸化力に着目して化粧品やサプリメントへの応用開発を進めています。

■実験内容

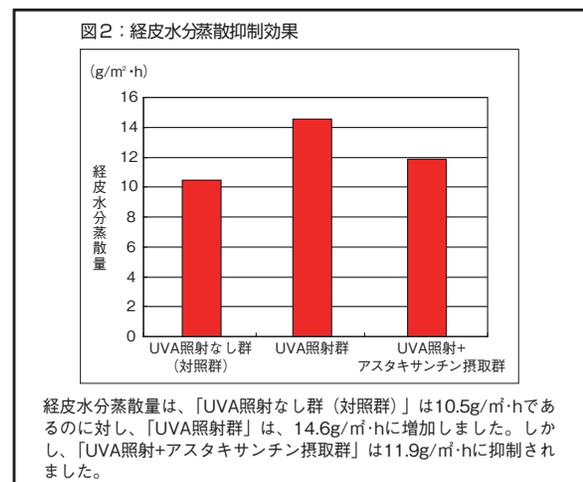
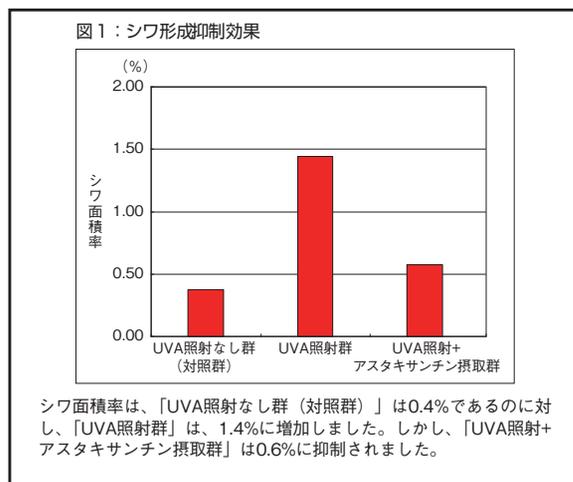
マウスを「① UVA 照射なし群（対照群）」、「② UVA 照射群」、「③ UVA 照射 + アスタキサンチン摂取群」の 3 つの群に分け、次の手順で実験を行い、シワの面積率と経皮水分蒸散量を測定しました。

- I) 「UVA 照射群」および「UVA 照射 + アスタキサンチン摂取群」には、5 日間連続で、背中中の 20cm 上から、1 日当たり 20J/cm² の UVA を照射。その後、2 日間照射を止める。
- II) 上記を 10 週間継続して繰り返す。

※ 「UVA 照射なし群（対照群）」、「UVA 照射群」には通常餌を、「UVA 照射 + アスタキサンチン摂取群」には、アスタキサンチンを 0.01% 配合した餌を 1 日当たり約 4g、それぞれ自由摂取させる。

■実験成果

「アスタキサンチン」の摂取により、皮膚にダメージを与えてシミ・シワ・たるみなどの原因となる UVA 照射時に、肌のシワ形成が抑制されること、経皮水分蒸散が抑制されることを確認しました。



■考察

今回確認できた、「アスタキサンチン」によるシワ形成の抑制効果は、UVAにより皮膚の真皮に発生する活性酸素を優れた抗酸化力を有する「アスタキサンチン」が除去することによるものと推察しています。活性酸素は、肌を支える真皮のコラーゲン線維やエラスチン線維を分解する酵素の産生を促すことにより、真皮の構造を劣化させ、その結果、シワを形成させます。

また、経皮水分蒸散量抑制効果は、「アスタキサンチン」が表皮のバリア機能を維持するために重要なセラミドに影響を与えているのではないかと推察しています。

当社は今後も、「アスタキサンチン」の美容・健康における効果効能やメカニズムについて研究を進め、化粧品やサプリメントの開発に応用していきます。

- ※ 1: CoQ10(酸化体)に対して1000倍以上。CoQ10は、人の細胞中に存在する補酵素で、細胞を活性化させ人体のエネルギー生産に不可欠な成分。抗酸化作用により、活性酸素を除去する働きもあると考えられ、肌美容への効果も期待されています。
- ※ 2: 当社調べ J. Mori, H. Yokoyama, T. Sawada, Y. Miyashita and K. Nagata, *Mol. Cryst. Liq. Cryst.* 580 (1), 2013, 52-57
- ※ 3: アスタキサンチンの効果は数多く報告されており、ピント調節力が改善する(富山医科薬科大学眼科による試験)、ピント調節にかかる時間が短い(藤田保健衛生大学眼科による試験)などが報告されています。
- ※ 4: 澤木啓祐「アスタキサンチンのスポーツパフォーマンスに及ぼす影響」臨床医薬、18、1085、2002で運動選手の筋肉疲労の回復が早まる、などが報告されています。

本件に関するお問い合わせは、下記にお願いいたします。

<報道関係>

富士フィルム株式会社 コーポレートコミュニケーション部

TEL 03-6271-2000

<お客様>

富士フィルム株式会社 ライフサイエンス事業部 PR

TEL 03-6271-3515