

## ポーラ・オルビス HD、箱根で美肌泉質 3 種を確認 美肌泉質と温泉成分との関連性も検討

ポーラ・オルビスホールディングス(本社:東京都中央区、社長:横手喜一)の美肌温泉プロデュースタスクフォースは、豊富な泉質があることで有名な温泉地『箱根』の中の 3 つの地域(図 1)のお湯について初めて美肌効果を分析したところ、地域でそれぞれ異なる 3 種の美肌泉質を確認しました。

さらにお湯に含まれる成分と美肌泉質の関連性を検討した結果、成分組成のバランスの違いが美肌作用に影響を及ぼしていることが分かりました。

今後も、さまざまな地域で分析を行い、その場所ならではの温泉の魅力を発見できる取り組みを行っていきます。



### 箱根温泉における初の美肌温泉分析

美肌温泉プロデュースタスクフォースでは、各地の温泉地で実際にお客様の肌にもふれる浴槽に注がれる温泉水の肌への作用を研究・評価しています。これまでに、化粧品会社として培った肌分析技術により温泉水の角層や皮脂への作用に注目した分析を重ね、国内で7種の美肌泉質を見つけました(補足資料1)。

全国的に見ても変化に富んだ火山地形により多数の特徴ある泉質の温泉が湧いている箱根に着目し、複数の温泉について分析を行いました。箱根の温泉地のうち、「芦之湯」「宮ノ下」「仙石原」の温泉宿 1カ所ずつにおいて、浴槽に注がれるお湯を採取し分析しました。その結果、芦之湯※1では不要な皮脂を取り除く「メルティング浄化温泉」、宮ノ下※2では不要な角層細胞をはがしてくれる「ほぐしプーンスター温泉※4」、仙石原※3では角層細胞のはがれ具合を調整しうるおい力を高める「バリア・オアシス温泉※4」が存在することが確認され、箱根はバラエティ豊かな美肌泉質に恵まれていることが分かりました。

※4 プーンスター、バリア:すべて角層に対して。

### 温泉成分と美肌作用の関連性についても検証

さらに、同じ箱根の中で3種類の異なる美肌温泉が確認されたことから、今回は新たに、お湯に含まれる成分と美肌効果の関連性についても検証を行いました。2022年から行ってきた分析知見の蓄積を踏まえて考察を行ったところ、温泉に含まれる成分のバランスの違いが美肌作用に影響を及ぼしていることが分かりました(図2、補足資料2)。

温泉	美肌機能	研究員からのコメント
芦之湯地域 松坂屋本店	不要な皮脂を取り除くクレンジング作用を持つ 「メルティング浄化温泉」	温泉中に含まれるメタ亜ヒ酸や鉄、炭酸水素、チオ硫酸の豊富さが、皮脂を除去するクレンジング効果に関連している傾向が示唆されています。加えて、硫酸イオンの少なさもこの効果を高めると考えられます。
宮ノ下地域 箱根吟遊	不要な角層細胞をはがれるクレンジング作用を持つ 「ほぐしプーンスター温泉」	カルシウム、ストロンチウム、塩化物、臭化物、硫酸などの成分が少ない温泉ほど、不要な角質が取り除かれやすく、結果としてクレンジング効果が期待できることが示されました。
仙石原地域 仙郷楼	角層細胞のはがれ具合が調整され、うるおい力が高くなる作用を持つ 「バリア・オアシス温泉」	カルシウムとマンガンが多く含まれる温泉では、角質のはがれ具合が適切に調整され、肌の保湿力が向上する可能性が示されています。加えて、カリウムイオンが少ないこともこの効果に関与していると考えられます。

図2. 研究員による美肌泉質と温泉成分の関係性の考察

ポーラ・オルビスホールディングスは今後も、美肌温泉の効果実感や満足感、温泉選びの楽しさなど、温泉の魅力をより感じていただける研究活動を進めてまいります。

【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](mailto:webmaster@po-holdings.co.jp)

## 【補足資料 1】美肌作用の分析について

美肌温泉プロデュースタスクフォースでは、各温泉の角層や皮脂に着目して影響を分析し(図 3)、その結果から、角層細胞への作用と皮脂を取り除く作用の組み合わせにより温泉の美肌効果を 7 タイプに分類しています(図 4)。

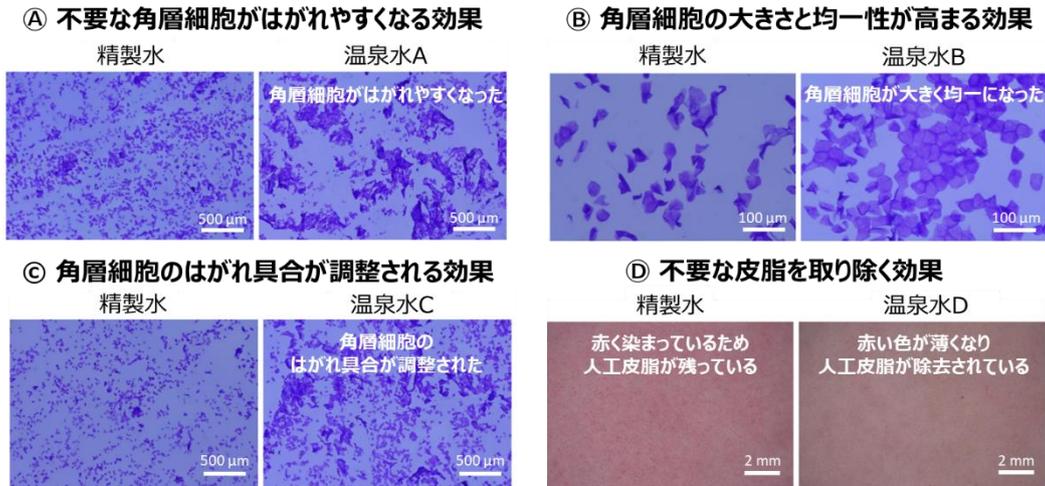


図3. 角層細胞分析と皮脂分析の結果(例)

青：角層細胞、赤：人工皮脂。



図4. 角層・皮脂への影響と美肌温泉の分類

肌分析技術を用いて、角層細胞と皮脂に対する作用を調べた。

毛穴、くすみ、しほみ、ピーリング、ブースター、透明感、バリア、エクспレス潤化、引き締めバック：すべて角層に対して。  
 ピーリング、クレンジング：不要な皮脂や角層に対して。

### 分析方法

#### ●角層細胞への作用の分析

41°Cの温泉水または精製水をろ紙に含ませ、腕に10分間置いた(図5)後、角層細胞を粘着テープで採取し染色・観察しました。肌のうるおい力や保護力との関連が分かっている「角層細胞のはがれ具合・大きさ・形」をもとに温泉の作用を判定しました。

#### ●皮脂への作用の分析

皮脂成分の一つであるオレイン酸を付着させたろ紙を41°Cの温泉水または精製水に16~18時間浸し、その後ろ紙に残った油分を染色・観察しました。不要な皮脂は肌トラブルの原因となるため、適切に取り除く必要があります。

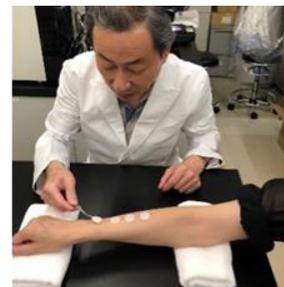


図5. 温泉水を含ませたる紙を腕に置く様子

## 【補足資料 2】 美肌泉質と温泉成分の関係性

温泉の美肌効果を検証する際、肌科学研究手法での分析と同時に、含有する成分の分析も行い、データを収集してきました。2022年の活動開始から31か所分の温泉のデータが蓄積したことで、今回はじめて美肌温泉と成分の関連性の考察も行いました。

お湯の採取地	芦之湯 松坂屋本店から採水	宮ノ下 吟遊から採水	仙石原 仙郷楼から採水
肌への作用	<b>メルティング浄化温泉</b> 不要な皮脂を取り除く クレンジング作用が認められた	<b>ほぐしブースター温泉</b> 不要な角層細胞がはがれる クレンジング作用が認められた	<b>バリア・オアシス温泉</b> 角層細胞のはがれ具合が調整 され、うるおいが高くなる 作用が認められた
含有成分 (mg/kg)			
メタ亜ヒ酸	0.005 未満	0.1	0.046
マンガンイオン	0.6	0.03 未満	0.9
鉄 (II) イオン	0.3	0.05 未満	-
鉄 (III) イオン	0.05 未満	0.05 未満	-
炭酸水素イオン	217.6	76.3	-
チオ硫酸イオン	4.2	0.1 未満	-
硫酸イオン	334.4	27.5	231.5
カルシウムイオン	98.2	18.0	49.9
ストロンチウムイオン	-	-	-
塩化物イオン	3.5	77.4	174.2
臭化物イオン	0.05 未満	0.1	0.05 未満
メタケイ酸	238.6	77.8	103.5
非解離成分	239.0	81.7	110.2
カリウムイオン	7.5	5.3	2.3

注:温泉含有成分の一部を抜粋して記載。美肌泉質に影響している可能性がある成分をグレーで示した。