バブルサイズはピコの時代へ
Pico Nano Tech
株式会社ピコナノテック

News Release 2026/00/00

ピコナノバブルを発生させる特許技術で化粧水の肌への浸透力が約 2.5 倍に

株式会社ピコナノテック（本社：東京都豊島区、代表取締役社長：森山眞行）は、特許技術を活用して発生させる、ウルトラファインバブルよりもさらに小さな「ピコナノバブル」のちからで、人々の暮らしを健やかに美しくする商品開発に取り組んでいます。

このたび、ピコナノバブルの肌への作用を確認するため、特許技術を活用したコア（ピコナノバブルコア）を化粧水ボトルに取り付け、肌への浸透力に関する試験を行いました。

その結果、ピコナノバブルコアを取り付けたボトル（以下、「コア有ボトル」）と、取り付けていないボトル（以下、「コア無ボトル」）で肌への浸透力に差があることがわかりました。

【試験結果サマリー】

・肌の浅い層*の塗布 1.0 時間後は、「コア有ボトル」が「コア無ボトル」の約 2.5 倍の数値

・肌の中間層*においても、「コア有ボトル」が「コア無ボトル」の数値を上回った

・肌の深い層*においても、「コア無ボトル」より、「コア有ボトル」の数値方が、時間とともに増加

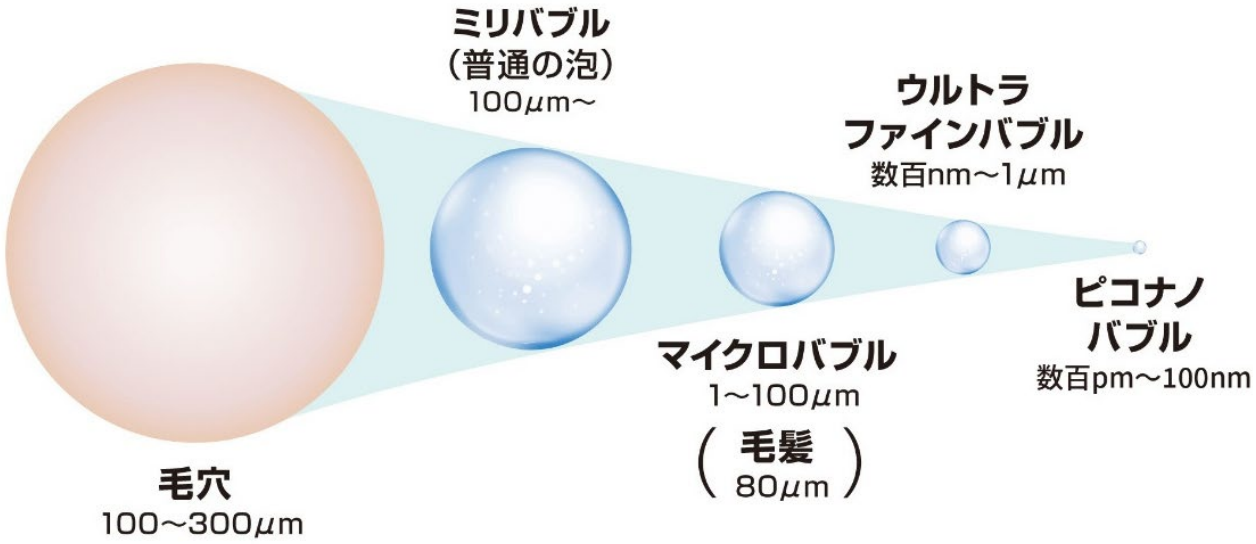
※ともに角質層内

【ピコナノバブルとは】

「ピコナノバブル」は、目に見えないほど極小なピコ～ナノサイズの泡（実際にはバブルより極小の気泡核と呼ばれる状態を指します）で、そのサイズはなんと「ウルトラファインバブル」の約 100 分の 1 です。

さらに、「ピコナノバブルコア」から発生するピコナノバブル（100nm サイズ以下）の量は、なんと 1mL あたり 88 億個超であることがわかっています。

※ウルトラファインバブルのサイズ（1 ㎛以下）も含めると 115 億個超



【背景・目的】

当社はこれまで、特許技術により発生するバブルのサイズと量が桁違いであることは明らかにできていましたが、化粧水ボトルに取り付けた際の肌への浸透度合いについては把握できていませんでした。

そこでこの度、特許技術を活用した「ピコナノバブルコア」を取り付けたボトルと、取り付けていないボトルを用意し、肌への浸透力に差が生じるかの試験を行いました。

【方法・結果】

濃度 3%のナイアシンアミド水溶液を 2 つの同一ミストボトルに入れ、そのうち 1 つのボトルにだけ、チューブにピコナノバブルコアを取り付けました。

▼写真左が「コア有ボトル」



▼写真左チューブ先端がコア



右腕に「コア有ボトル」、左腕に「コア無ボトル」のナイアシンアミド水溶液を塗布。in vivo 共焦点ラマン分光装置を使い、塗布前と塗布 1 時間後、3 時間後の測定を行いました。

測定結果は下記の通りとなりました。(数値はナイアシンアミド由来の信号強度、比較は塗布前から

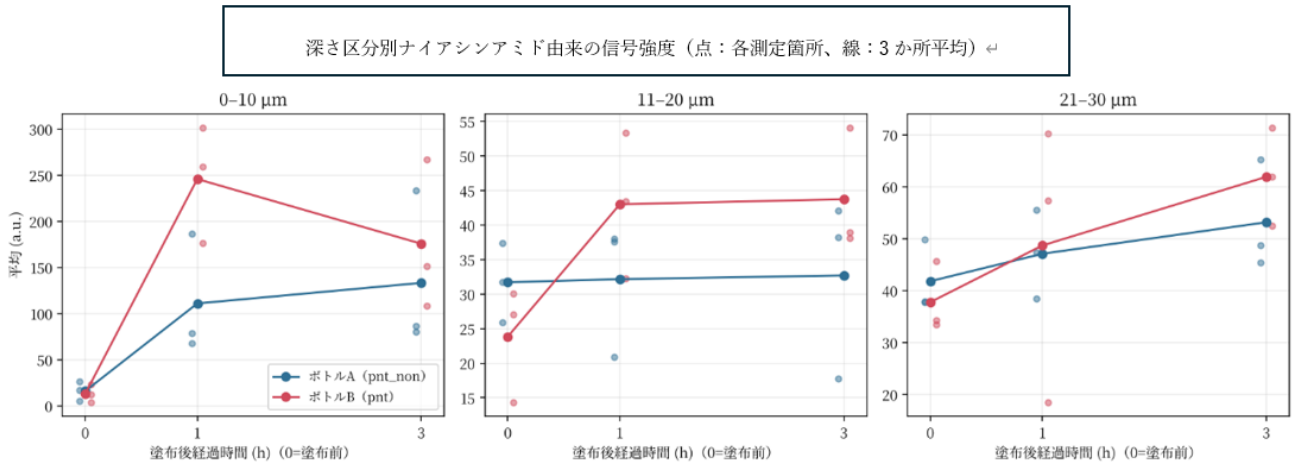
の増加量）

①0–10μm(浅い層)*の塗布 1.0 時間後は、「コア有ボトル」が「コア無ボトル」の増加量が約 2.5 倍(+232.7 vs +94.9)となりました。

塗布 3.0 時間後は優位差が縮まりましたが、「コア有ボトル」が「コア無ボトル」を約 1.4 倍上回り、優位性は変わりませんでした。

②11–20μm(中間層)*においても、「コア有ボトル」が「コア無ボトル」を上回りました。塗布 1.0 時間後と 3.0 時間後の比較では、「コア無ボトル」は+0.5 だったのに対し、「コア有ボトル」は+0.8 と、増加量の差は 1.6 倍になりました。

③21–30μm(深い層)*においても、「コア無ボトル」(+5.3→+11.3)よりも、「コア有ボトル」(+10.9→+24.1)の方が、時間とともに増えています。



※青線＝ボトル A：「コア無ボトル」、赤線＝ボトル B：「コア有ボトル」

1.結果（各区分の 3 か所平均、a.u.）

深さ	ボトル	塗布前	1.0h	3.0h
0-10μm	A(pnt_non)	16.0	110.9	133.2
0-10μm	B(pnt)	13.1	**245.8**	**175.6**
11-20μm	A	31.7	32.2	32.7
11-20μm	B	23.8	43.0	43.7
21-30μm	A	41.8	47.1	53.1
21-30μm	B	37.8	48.7	61.9

2.塗布前からの増加量（Δ）

深さ	ボトル	1.0h	3.0h
0–10μm	A	+94.9	+117.2
0–10μm	B	**+232.7**	**+162.6**
11–20μm	A	+0.5	+1.0
11–20μm	B	+19.1	+19.9
21–30μm	A	+5.3	+11.3
21–30μm	B	+10.9	+24.1

【本件に関するお問い合わせ先】

株式会社ピコナノテック　　代表取締役社長：森山眞行

E-mail：info@piconano.co.jp　　URL　：https://piconano.co.jp/