

2019年11月12日

**ユニチカトレーディング株式会社**

## 肌の弱酸性をキープする pH コントロール加工生地 『NANOAQUA-pH』(ナノアクア-pH)の開発について

ユニチカトレーディング株式会社(以下 ユニチカトレーディング)、コンビ株式会社(以下 コンビ)、一丸ファルコス株式会社(一丸ファルコス)は、共同により肌の弱酸性をキープする pH コントロール加工生地『NANOAQUA-pH』(ナノアクア-pH)の開発に成功しました。『NANOAQUA-pH』は、今までの樹脂加工による加工方法では実現できなかった、高耐久性能を有し、吸水性、制電、防汚性(工業洗濯・家庭洗濯に対応)に pH コントロール性を付与し、生地表面を弱酸性にキープするという革新的な加工技術です。

※pH=水素イオン濃度 酸・アルカリの度合い(強さ)を表す

### 1. 開発の背景について

国際的なスポーツ大会が盛り上がる中、スポーツ等を通じて健康関連市場はますます活気づいています。また、日本の超高齢化社会の進行に伴い、アンチエイジングや美容などヘルスケアへの関心もますます高まっています

一丸ファルコスとコンビは、こういった環境の中で、ヒトの皮膚に住んでいる皮膚常在菌に着目しました。この多種多様な菌からなる肌フローラ(皮膚常在菌叢)は、肌表面や毛穴まわりの保湿成分、pH、免疫などの調節により皮膚のバリア機能に関わっています。肌フローラには、皮脂を餌として、酸性物質やグリセリンを産出する「うるおい菌」とも呼ばれる表皮ぶどう球菌などが存在しています。

両社の共同開発の結果、コンビが保有する、ヒト由来乳酸菌の1種であるエンテロコッカスフェカリス EC-12 株の加熱殺菌菌体が、加齢により減少する「うるおい菌」を育てるとともに肌フローラを改善することを見出し、『ラ・フローラ EC-12』として化粧品原料としてすでに展開しています。

ユニチカトレーディングは、この機能に着目し NANOAQUA の加工技術と『ラ・フローラ EC-12』の機能を融合することで、洗濯耐久性に優れた pH コントロール機能を有する【NANOAQUA-pH】が誕生しました。

ユニチカトレーディングでは、まずユニフォーム用途への販売をスタートさせ、続い

て肌着やレディスおよびスポーツ衣料への用途拡大、さらに日用品等の生活資材への展開を目指していきます。

ユニチカトレーディングは、今後もこうした新たな挑戦を行い全てのステークホルダーの方々の豊かで健康な暮らしと技術を結ぶことによりサステナブル企業として社会に貢献してまいります。

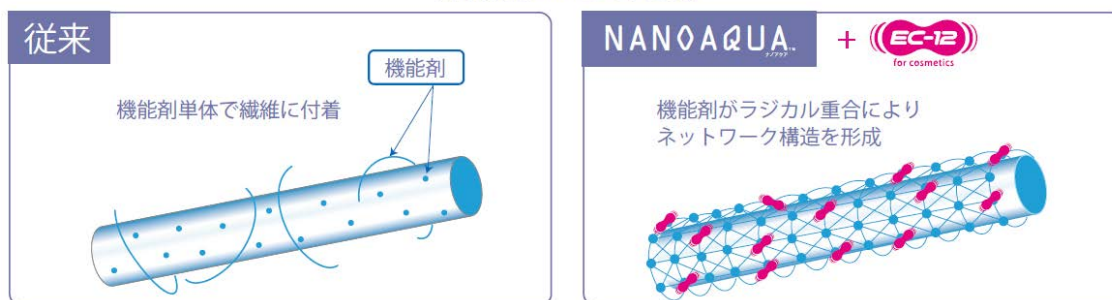
## 2. 『NANOQUA-pH』の特徴

- (1) コンビ株式会社、一丸ファルコス株式会社との共同開発
- (2) 乳酸菌原料と NANOQUA の加工技術を組み合わせた新しい手法
- (3) 汗成分の酸、アルカリに対し生地上の pH を弱酸性～中性サイドへコントロールする
- (4) 優れた吸水・拡散性
- (5) 静電気の抑制効果に優れる
- (6) 皮脂汚れの除去性に優れる
- (7) 工業洗濯にも耐えうる優れた洗濯耐久性

## 3. NANOQUA-pH の加工（ラジカル重合技術）について

従来の樹脂加工法とは異なる製造プロセスを用い、機能剤を繊維表面でラジカル重合させることにより強固に結合させます。

### 《樹脂加工との比較》







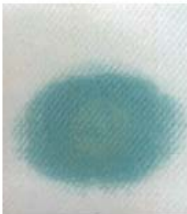



## 4. NANOQUA-pH 加工の性能

### ・pH コントロール性能評価

試布に酸性およびアルカリ性の溶液を滴下し、10 分後の呈色反応をテストしました。下図のとおり弱酸性を表す pH 3.0 以上 6.0 未満に変化しており効果が確認できます。

## pHコントロール性能評価

	酸性 (JIS 人工汗液+コンゴレッド)		アルカリ性 (JIS 人工汗液+BTB)	
	紫 pH3 以下 → 赤 pH5 以上		青 pH8 以上 → 黄 pH6 以下	
	滴下直後	10 分後	滴下直後	10 分後
初期				
工業洗濯 FL 50 洗後				

試験素材：〈UK1882〉E100% 織物  
試験方法：pH 呈色液を用い、試験片へ滴下 10 分後の呈色反応を評価する。

### 5. NANOQUA バリエーション

名称	符号	性能	特徴
NANOQUA	SO	基本 (吸水・制電・防汚)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工業洗濯対応</li> <li>・SR (soil release) 性に優れる</li> </ul>
NANOQUA	MD	粉体防汚	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工業洗濯対応</li> <li>・粉体や泥汚れ等の防汚性に優れる。</li> </ul>
NANOQUA	GG	食品防汚	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工業洗濯対応</li> <li>・SEK 食品防汚基準の防汚性に対応し、工業洗濯後も効果有</li> </ul>
NANOQUA	EG	制電撥水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・家庭洗濯対応</li> <li>・撥水性能と相反する制電性能を両立</li> </ul>

以 上

<この製品に関するお客様のお問い合わせ先>

ユニチカトレーディング株式会社 技術開発部

TEL : 06 - 4705 - 9096

<この製品に関する報道関係からのお問い合わせ先>

ユニチカ株式会社 広報グループ

TEL : 06 - 6281 - 5695