

2025 年 10 月 30 日

komatsumateRe

低膨潤と高透湿、相反する性能を両立！

低膨潤高透湿防水ファブリック「QUATTRONI® TK」誕生



小松マテール株式会社（本社：石川県能美市、代表取締役社長：中山 大輔）は、高透湿防水ファブリック「QUATTRONI®」シリーズの進化版を新たに開発し、このたび新素材「QUATTRONI® TK（クアトロニー・ディーケー）」として発表いたします。

「QUATTRONI®（クアトロニー）」シリーズは 2011 年に初代を発売以来、「軽い・薄い・柔らかい・ムレにくい」という 4 つの快適性能を兼ね備えた高透湿防水 3 層ファブリックとして、スポーツ・アウトドア・ファッション分野で採用されてきました。

その後、2024 年には、当社が開発した特許技術「VDR Technology™」を搭載した、透湿防水ファブリック「QUATTRONI® EX」を発表しました。裏材を使用せず軽量でサステナブルな快適素材として展開しており、特にドライタッチ感に特徴があります。

今回発表する「QUATTRONI® TK」は、「QUATTRONI®」の 4 つの特性に加え、水に浸しても外観変化が起きにくい「低膨潤性※」を新たに実現しております。市場ニーズを受けて誕生した低膨潤高透湿防水ファブリック「QUATTRONI® TK」は、2026 年 5 月以降の受注を予定しております。

※膨潤性…生地が水に浸透した際に発生する外観変化。水を吸収し生地の体積が増大する性質。

■開発経緯

2011 年に発表した「QUATTRONI®」は、ファッション性の高い素材と超軽量の裏材に独自開発した超薄膜透湿防水フィルムを挟み込み、特殊なボンディング技術によって、ソフトでタフに貼り合わせた高透湿防水 3 層ファブリックです。

この初代「QUATTRONI®」は、水に浸されると薄膜が一時的に膨潤し、表面に凸凹が生じるという課題をかかえておりました。一般的に「水膨潤」と言われるこの現象は、“軽量”、“薄地”、“コン

パクト”が求められる近年のアウトターウェア市場において解決が迫られるようになっておりました。

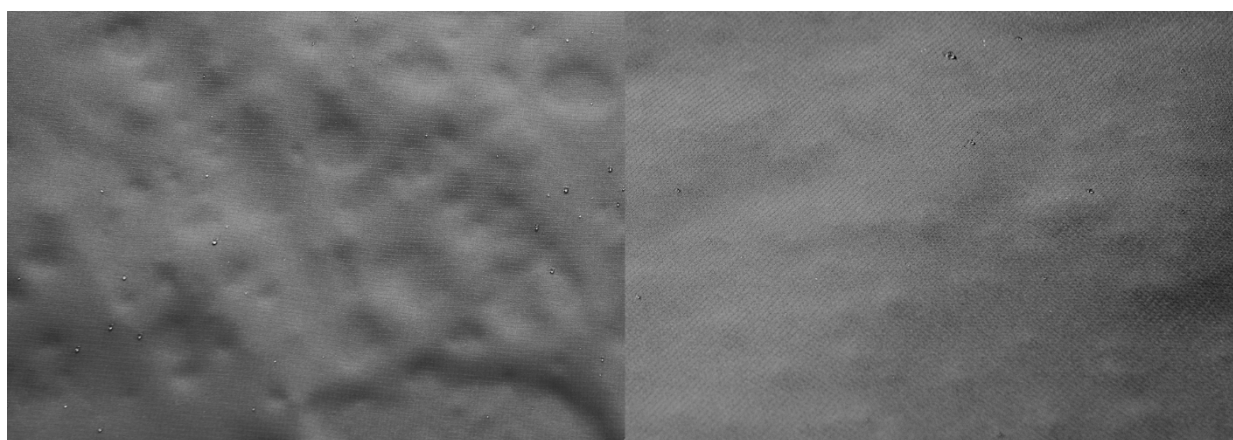
こうした市場ニーズに応えるため、当社の社内素材開発コンテスト「Re-Creation09」において、若手社員が水膨潤の抑制に取り組みました。当初は、水膨潤を生じないようにするため「多孔フィルム」を採用する案が有力でした。しかしながら、多孔フィルムは防水力の洗濯耐久性に弱点があり、肌から油脂が浸透すると外観変化が起こる問題があるなど、こうした課題の克服に取り組まねばなりませんでした。試行錯誤を重ねた結果、若手社員のユニークな発想をもとに、超軽量素材を高透湿無孔膜と安定的に一体化させることで、高透湿性を維持しつつ水膨潤を大幅に抑制する新たな加工技術確立し、「QUATTRONI® TK」の誕生につながりました。

なお、「QUATTRONI®」シリーズの進化版の開発にあたっては、「水膨潤を抑える特性」と「高い透湿性に必要な親水性」という相反する性能の両立をめざし、従来のラミネート加工プロセスを根本から見直しております。また、洗濯耐久性の高い防水性を確保するため、「無孔膜構造」を採用しました。

■ 「QUATTRONI®TK」の特長

（１）耐水膨潤性

従来品では、水滴を投下して数秒で変形が始まり、3 分後には明確な水膨潤が発生し、波打つような外観変化が生じました。一方、「QUATTRONI® TK」では、水と接触させた後でも外観変化はほとんど見られません。



従来品の親水性の透湿防水ファブリック

新たな親水性の透湿防水ファブリック

QUATTRONI®TK

（２）優れた透湿防水性と快適性

「QUATTRONI®」と変わらない優れた透湿防水性を発揮します。洗濯による耐水压低下がほとんどなく、透湿 B-1 法も高く快適性を維持しております。

＜基準＞

透湿度	B-1 法	30,000g/m ² ・24hrs 以上
耐水压	初期	20,000mm 以上
	10HL 後	20,000mm 以上
目付け		90g/m ² 以下
薄さ	従来 3 層ファブリック対比	30%ダウンの薄さ
柔らかさ	従来 3 層ファブリック対比	半分の応力で変形 (当社社内評価法)

(3) その他のメリット

肌からの油脂成分の付着、浸透によるシミ状の外観変化はありません。

■ ブランドロゴ

QUATTRONI™ TK

■ 用途展開

スポーツ・アウトドア・ユニフォーム、他

■ 販売計画

2026 年度 3 億円

2028 年度 10 億円

■ 今後の展開

「QUATTRONI® TK」は、現地時間 10 月 29 日よりドイツ・ミュンヘンで開催された“PERFORMANCE DAYS”にて、欧州ブランドのバイヤーやデザイナーから高い評価を得ています。

また、「QUATTRONI®」シリーズは、市場ニーズに応じて使い分けていただけるラインアップとなっております。

<本件に関する報道関係者からのお問い合わせ先>

小松マテレー株式会社 総務部 広報課 TEL : 0761-55-8070 / FAX : 0761-55-8101