

平成 23 年 11 月 25 日

PFOA、PFOS フリー 超撥油加工剤 パラガードTO-8、TON-8、TOS-8 の紹介

大原パラヂウム化学㈱

大原パラヂウム化学は PFOA、PFOS フリーの超撥油加工剤 パラガード TO-8、TON-8、TOS-8 の開発に成功しました。

従来のフッ素撥水剤は、撥水性及び撥油性を付与しますが、特に撥油性については、今まで研究開発されてきたものは 7 級程度で、測定限界値である撥油性 8 級を付与する加工剤は存在していませんでした。

弊社が新しく開発した超撥油加工剤は、撥油性 8 級という、従来品では発現できない非常に優れた性能を付与する加工剤で、今まで満足な撥油性を得ることが出来なかった素材に対しても性能の向上が可能になりました。

撥油性の向上で、より汚れがはじきやすくなるため、油汚れの繊維内部への浸透を食い止め、シミができるのを防ぎます。

勿論、撥水性については従来のフッ素撥水剤と変わらない、もしくはそれ以上の性能が得られます。

天然繊維には、パラガード TO-8 とパラガード TON-8、合成繊維には、パラガード TO-8 とパラガード TOS-8 で加工することにより、優れた撥油性を付与することが可能です。

超撥油加工剤の技術骨子として、フッ素アルキル基の長さ、分子量、及びフッ素含有量をコントロールし、繊維上に均一にフッ素を配向させることにより、撥水性を損なわず、撥油性に特化した加工剤となっています。

また、天然繊維、合成繊維とで使用する加工剤が異なるのは、各素材に対して最適な性能が発揮できるようにする為で、各素材に合わせて親水性と疎水性のバランスを変えています。

天然繊維に対してはブロックタイプイソシアネート系架橋剤を、合成繊維に対してはメラミン樹脂を併用することで、洗濯耐久性が向上します。

撥油性能の評価

<撥油性試験 AATCC 118 法>

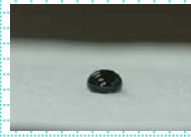
従来フッ素撥水剤

超撥油加工剤

8 級:ヘプタン



7 級:オクタン



化学物質

8 級 : ヘプタン

7 級 : n-オクタン

6 級 : n-デカン

5 級 : n-ドデカン

4 級 : n-テトラデカン

3 級 : n-ヘキサデカン

撥油性評価

6-7 級

8 級

※8 級(ヘプタン)及び 7 級(オクタン)は着色したものを用了。

超撥油加工剤の評価例

	綿ブロード	E/C ブロード	E デシン	Ny タフタ
パラガード TO-8	1	1	0.6	0.6
パラガード TON-8	4	4		
パラガード TOS-8			2.4	2.4
パラキャット PGE	1	1		
メラミン樹脂			0.3	0.3
メラミン樹脂触媒			0.1	0.1
撥油性 (級)				
初期	7-8	8	8	7-8
HL-10 風乾	6	6	7-8	6
HL-20 風乾/タンブル	6/6-7	5-6/6	6-7/8	6/6-7
HL-30 風乾/タンブル	6/6-7	5-6/5-6	6/7-8	6/6-7
撥水性 (級)				
初期	5	5	5	5
HL-10 風乾	4	4	5	4-5
HL-20 風乾/タンブル	3-4/4-5	3/4-5	4-5/5	4/5
HL-30 風乾/タンブル	3/3-4	3/4	4-5/5	4/4-5

<加工条件>

%soln.	パディング処理
絞り率	綿 100%ブロード : 76%
	E/C(65/35)ブロード : 71%
	E100%デシン : 96%
	Ny100%タフタ : 90%
乾燥	110°C × 2分
熱処理	160°C × 2分

<試験方法>

撥水性試験	: JIS L-1092 スプレー法
撥油性試験	: AATCC-118 法
洗濯試験	: JIS L-0217 103 法