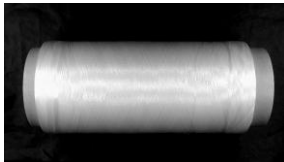


# 合成化合物を添加したポリプロピレン繊維の防汚性

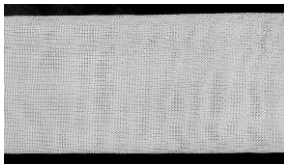
Soil-resistant property of polypropylene fiber containing synthetic compounds

島根大学 人間科学部 高橋哲也

ポリプロピレン(PP)繊維は合成繊維の中で最も軽く、撥水性など多くの長所があります。また、ポリジメチルシロキサン(PSx)やオレイン酸アミド(OA)等の合成化合物は、界面自由エネルギーが小さいために汚れ物質が付着し難いです。そこで、PP 繊維の防汚性を改善すべく、合成化合物の添加を試みました。その結果、合成化合物を添加することによって撥水性や撥油性が高まり、PP 繊維が汚染され難くなりました。また、純粋な PP 繊維に比べて耐摩耗性も著しく向上することもわかりました。このことは、合成化合物が摩擦端子に対して滑剤の働きをしているためと考えられます。



PSxとOAを添加したPP繊維



PSxとOAを添加したPP繊維の編物

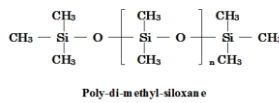
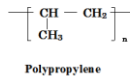


図 合成化合物の分子構造

表 ブレンドの配合組成表

	A	E	L	G
Polypropylene (wt%)	100.00	90.00	99.85	89.85
Poly-di-methyl-siloxane (wt%)	0.00	10.00	—	10.00
Oleamide (wt%)	—	—	0.15	0.15

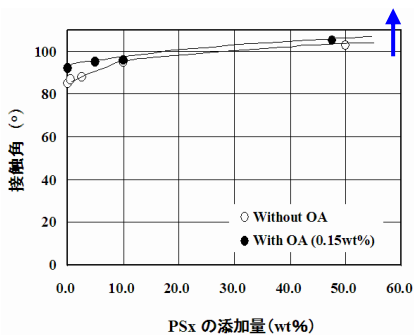


図 接触角に及ぼすPSxとOAの添加の影響

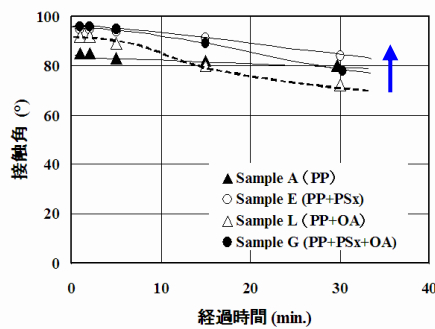


図 接触角の時間変化

## 水溶性汚れのモデル物質

Carbon Black	10.0wt%
Polyvinyl alcohol	4.0wt%
Distillation water	86.0wt%

## 油溶性汚れのモデル物質

Carbon Black	0.05wt%	0.10wt%
Beef tallow	0.12wt%	0.12wt%
Liquid paraffin	0.37wt%	0.37wt%
Carbon tetrachloride	99.5wt%	99.4wt%

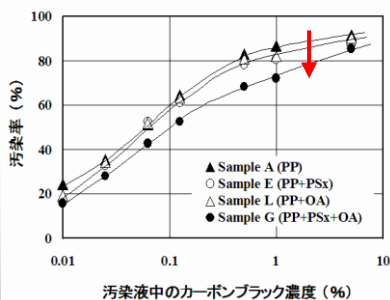


図 汚染率に及ぼすPSxとOAの添加の影響

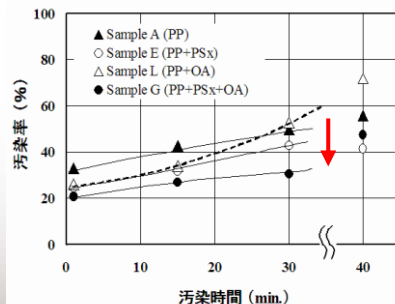


図 汚染率の時間変化

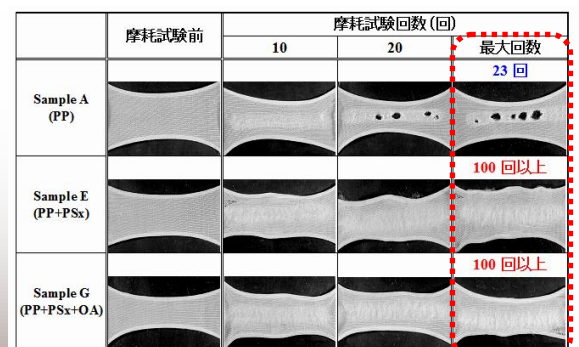


図 編物での摩耗試験結果