

B-17 カーボンブラックの非水系洗浄

県立新潟女短大 多田千代

目的 カーボンブラック (C.B.) を数種とりあげて非水系洗浄を行ない、C.B. 表面の酸素含有基の有無やストラクチャーの大小など性状の差異が布地の洗浄率と再汚染率に及ぼす影響を検討し、水洗浄の場合と比較した。

方法 試料 C.B. は、旭#50、旭#60、旭HS-500 の3種で、前二者の一部は水酢酸、過酸化水素、濃硫酸の混液で酸化処理し、その粒子表面にフェニル性水酸基を導入、後者の一部はボールミル処理によってストラクチャー部分を適宜破壊し、それぞれ未処理 C.B. と比較した。洗浄用人工汚染布は、綿研式織物汚染試験機に油化協標準綿白布をとりつけて調製した乾式汚染布。再汚染用にはさらにこれに樹脂加工したものも加えた。非水系洗浄はパークロールエケレン、この100 ml にエロゾール OT 1g、蒸溜水 0、0.1、0.2、0.3 ml 添加。水洗浄は Na-ABS 25%、STPP 25%、 Na_2SO_4 50% 配合洗剤の 0.2% 水溶液で、洗浄試験機はラウンダーテスターとターゲットメーターである。洗浄率、再汚染率は布地の表面反射率変化から算出した。

結果 いずれの C.B. の場合とも、溶剤のみよりもエロゾール OT を添加したほうが顕著に洗浄率上昇、再汚染率低下。これに水を少量添加すると、洗浄率はやや低下するが、添加量増大に伴って再び上昇し、再汚染率は低下の傾向。酸化処理 C.B. は水添加の影響を微妙に受け、洗浄率は概して酸化処理 C.B. \leq 未処理 C.B.。再汚染率は酸化処理 C.B. \geq 未処理 C.B.。ただし、樹脂の種類によっては逆転。ストラクチャーの発達度合の影響は、非水系も水系も同傾向。