

【目的】 ドライクリーニングでは、現在、石油系、塩素系およびフッ素系溶剤が使用されている。しかし、近年、塩素系溶剤は地下水を汚染し、また発癌性の疑いがあり、一方フッ素系溶剤は成層圏におけるオゾン層を破壊する等の理由により、これらの溶剤の使用は法的に規制される方向にある。そこで本研究はこれらの溶剤にかわる新しい溶剤としてn-ウンデカンのクリーニング性能を検討した。n-ウンデカンは石油系溶剤の中で引火点が従来品よりも高く消防法の規制では2倍の容量の使用が許可されるので注目されている。

【方法】 溶剤にはn-ウンデカン、n-デカン、ストッダートソルベント（従来品）および水添処理溶剤の4種の石油系溶剤を、界面活性剤にはエロゾルOTを使用し、以下の測定を行った。①抱水能：一定濃度のエロゾルOTを溶解した溶剤溶液に可溶化される最大水分量をカールフィッシュア試薬により求めた。②洗浄試験：水溶性汚れとして塩化ナトリウム、粒子および油脂混合汚れとしてカーボンブラックとトリオレインを用いて洗浄し、塩化ナトリウムについてはClarke法、混合汚れについては表面反射率により除去率を算出した。

【結果】 1) 溶剤に可溶化される最大水分量はエロゾルOT濃度に比例して増大し、溶剤の最大可溶化水分量はn-デカン>n-ウンデカン～水添処理溶剤>従来品の順である。2) 塩化ナトリウムの除去率は可溶化水分量の増加とともに増大し最大可溶化水分量の大きい溶剤ほど大きい。3) 混合汚れの除去率はエロゾルOTの添加により増大し溶剤間の差は小さい。可溶化水の影響はレーヨン布について顕著であり、可溶化水分量が少ない領域で除去率は増大し、その後減少する。一方、羊毛布では除去率は可溶化水分量の増加とともに漸次減少する。