

目的： 著者らは繊維の消費的性能の経時変化（例えば、撈水加工したものが長時間雨に当たると撈水性を失うことなど）から考えて、繊維素材の表面極性基が環境によって回転しているのではないかとの発想から、高分子フィルムにCF₄プラズマ処理をして高い撈水性を与え、それを水に浸漬したときに撈水性が低下することを実証した。しかし、それはF基特有の現象かもしれないので、本研究では、異種の極性基をもったエチレンとビニルアルコールの共重合体フィルムを用いて、それを水に浸漬したときに、周囲の環境に応じて表面の極性基がどのように変化するかを検討した。

方法： 試料として、エチレン含有量が29、32、38、44 mol%の4種のエチレン-ビニルアルコールの共重合体フィルムを用い、主として、試料を水に浸漬する時間（1分～120分）および浸漬温度（10、30、50℃）の変化による接触角の測定を行った。なお、接触角の測定は接触角計（協和科学K.K）を用いて試料表面に水滴を滴下し、それを写真撮影してフィルム上より求めた。

結果： 接触角を測定すると、エチレン含有量の多いものほど高い撈水性を示すが、水に浸漬した場合は、いずれの試料も浸漬時間とともに接触角が低下し、エチレン含有量の多いものほど短時間で平衡値に達する。また、水に浸漬する温度の高い方が接触角の低下が著しい。これらのことから周囲の環境状況により、親水基と撈水基が表面に出現したり、内部にもぐり込んだりして回転拡散をしているものと考えられる。このような現象は、一般的に被服材料の消費性能の評価に大きい関連を持っているのではないだろうか。