

目的 家庭で使用する各種洗剤による水汚染への一対策として、最近主に台所用に、洗剤なしで油污れを落とす家庭用ワイパーが開発されてきた。このワイパーにはポリプロピレン(PP)の極細繊維を使用した不織布が使われている。本研究では前回に引き続き、家庭用ワイパーの拭き取り効果とその評価法、拭き取り機構について更に検討するために、比較試料と拭き取り対象板を増やし、布構造や付着対象による拭き取り性の違いを調べた。

試料 メルトブローンPP不織布(三井石油化学工業より提供)から成る家庭用ワイパーを試料とし、これに親水加工を施したものと未親水加工のものを用いた。これらは繊維径が $3.5\mu\text{m}$ 程度の極細繊維である。比較試料として市販のスポンジ、キッチンペーパー、キムワイプに加え、布構造や繊維径の影響を検討するため繊維径が $15\sim 25\mu\text{m}$ 程度のPP不織布2種類を比較試料とした。拭き取る油污れ成分としては市販のサラダ油を使用した。

実験方法 ガラス板、PP板、今回から加えたステンレス板の上にサラダ油を滴下し、回転板に取り付けた試料(各々乾燥状態と湿潤状態の2通り)で拭き取った。拭き取り前後に板に付いたサラダ油の量の差を測定し、残油量によって拭き取り効果を評価した。

結果 残油量は家庭用ワイパーが最も少なく、拭き取り効果は最も優れていた。他の試料は湿潤時に拭き取り効果が大きく低下したが、このワイパーでは低下がみられなかった。また、同じPP不織布でも繊維径が太くなると拭き取り効果は低下した。拭き取り対象板による違いでは、ガラス板が最も残油量が少なく、ついでステンレス板、PP板の順に拭き取りが悪くなった。