

目的 ぬれは洗淨の初期に於て重要である。従つてぬれの解析は液状油汚れの付着のし易さとも関連してあり洗淨を研究する際重要な手がかりを与える。一般にぬれは(1)付着ぬれ(2)拡張ぬれ(3)浸漬ぬれの3種に大別される。織物の様は多孔性基質では単位重量当りに含有される空気量は小さい。そこで我々は繊維集合体のモデルとして単位重量当りの空気量の非常に大きい水鳥羽毛(ダウン)を運びハイドロメーター法を適用する事により界面活性剤による浸漬ぬれについて検討を行った。

方法 試料としては中国産のグレーダウンを用い羽毛の構造は日本電子製JEM-ASID型走査電子顕微鏡により観察した。ぬれの評価はハイドロメーターからダウンの内部に含有されている空気を水に置換する事により求めた。界面活性剤としてオレイン酸ナトリウム, SDS, DBS, AOS及び湿潤剤であるAOTヤノニオン活性剤を用い時間と共に沈降するハイドロメーターの目盛の読みより残存空気含有率を求めた。ダウンの浸漬ぬれを示す尺度としてこの残存空気含有率を用いた。

結果 ダウン内部の空気含有量とダウンの重量との関係は未脱脂ダウン・脱脂ダウンに拘らず一つの式で表されダウンのぬれにくさの主要因は構造形態に依るものである事が判った。各種界面活性剤水溶液中での浸漬ぬれにおいて初期には殆んど差が小さいが、最終残存空気含有率は脱脂ダウンの方が未脱脂のもののより小さい値を示し、又一定値に到達するのに要する時間は前者の方が短い。これは表面の付着油性物質によるものであり、構造形態が同じであれば浸漬ぬれに於ては表面の性質がカエの要因である事が示された。