N/C 복합소재의 CPB/Silket 일욕 전처리
Simultaneous CPB/Silket Treatment of N/C fabric

최연지, 박종호, 김성동

건국대학교 공과대학 섬유공학과

Abstract

New scouring agent which was stable up to 50% NaOH 350g/l has been developed for simultaneous CPB/silket treatment of N/C union fabric. The physical and dyeing properties of N/C union fabric treated with new scouring agent were measured. Fabric scoured and Mercerized by one bath CPB/silket process showed almost the same degree of Mercerization and K/S value with two bath process.

1. 서 론

CPB 전처리는 면직물, 면과 합성섬유의 교직물의 전처리 그리고 폴리에스터 마이크로 직물의 감량 등에 다양하게 적용되고 있다. 면 복합소재의 CPB 전처리는 호발, 정련, 표백을 포함하는 공정이고 원단의 외관, 염색성 및 치수안정성을 위해 실켓가공을 하는 경우가 대부분이며 현재는 CPB 전처리와 실켓 공정이 two step으로 이루어지고 있다. 이들을 일욕으로 처리할 경우 패딩, 수세, 와인딩 공정을 단축시켜 약품 소비량의 감소와 에너지 사용 절감이 가능하다.

본 연구에서는 면복합소재인 N/C 교직물의 정련과 표백과 실켓을 일욕에서 처리하기 위해 적합하고 고 농도의 알칼리에 견딜 수 있는 정련제와 그들을 적용함에 따라 얻어지는 정련, 실켓 및 염색성 등의 특성 변화를 고찰하였다.

2. 실 험

2.1 시료 및 시약

N/C 교직물(경사; 나일론 DTY 7dd/2f, 위사; 코마 24‘S, 평직, 나일론:면=35:65)을 시료로 하였고, 원료물질로는 5종의 음이온계면활성제와 8종의 비이온 계면활성제 및 2종의 첨가제를 사용하였으며, CPB용 삼원색인 Civacron Yellow C-2R, Novacron Red C-R, Novacron Blue C-R 를 사용하여 염색시험을 하였다.

2.2 전처리 및 염색 시험

원료물질들을 여러 비율로 조합하여 정련제를 formulation하고 이를 사용하여 패딩, 배칭, 수세 및 건조하여 전처리를 하였다. 정련효과와 실켓효과를 측정하기 위하여 알칼리 안정성, 침투력, 재흡습력, 백도와 기포력을 시험하였다. 염색시 wet pickup은 60%로 하였으며 실온에서 18시간 배칭한 후 농도 1g/L의 소핑액으로 욕비 1:20, 80℃에서 20분간 소핑하였다.

3. 결 론

원료로 사용한 5종의 음이온 계면활성제와 8종의 비이온 계면활성제의 알칼리 안정성을 측정하고 그 결과들을 Fig. 1~2에 나타내었다. 이들 계면활성제와 조제를 적정한 비율로 조합하여 50% NaOH 350g/l 와 같은 고 농도의 알칼리 조건에서 정련성이 우수하면서 안정한 전처리제를 얻을 수 있었다.

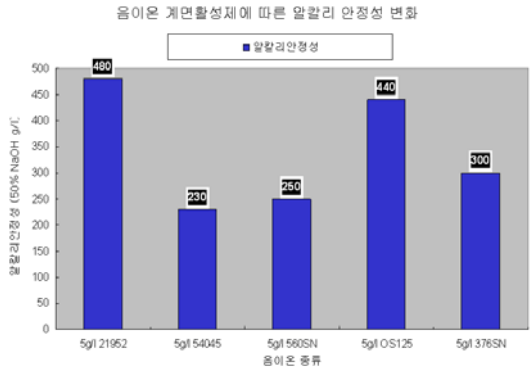

Fig. 1. Alkaline stability of anionic surfactant.

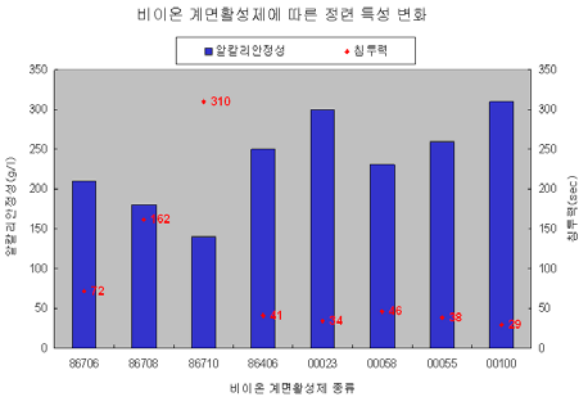

Fig. 2. Alkaline stability of nonionic surfactants.

알칼리 안정성이 우수한 전처리제를 사용하여 정련과 실켓을 일욕으로 처리하였을 때의 알칼리 농도에 따른 머서화도와 인장강도의 변화, 그리고 겉보기염착량과 색차를 Fig. 3~4에 나타내었다. 일욕으로 정련/실켓한 시료의 제반물성과 염색성은 이욕처리한 경우와 비교시 조금 저하하였으나 제품의 품질에 지장을 줄 정도는 아니었다.

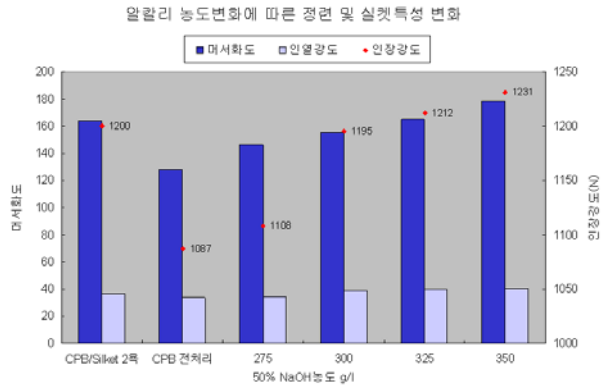

Fig. 3. Variation of physical properties.

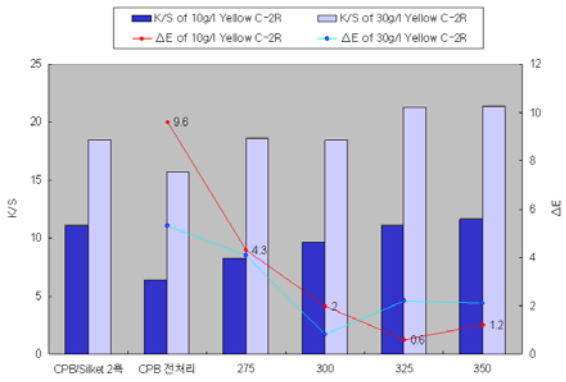

Fig. 4. Comparison of dyeing properties.

Tel.: +82-2-450-3511; e-mail: ssdokim@konkuk.ac.kr