

양모/폴리아마이드의 색 수정과 탈색

- 산성 염료/산성 염료 -

	양 모	폴리아마이드
사용 염료	산성염료	산성염료
고착제의 제거	-	(1) 가성소다법 (2) 구연산/알칼리법
연한색으로 하기 균염화 색수정	(1) 레벨링형 염료/무수망초 (2) 밀링형 염료/균염제	(1) 암모니아/균염제
탈 색	(1) 하이드로설파이트	(1) 아염소산소다 (2) 하이드로설파이트

양모/폴리아마이드 혼방을 산성 염료로 염색한 경우의 탈색에 대하여 고찰하여 보자

1. 고착제의 제거

양모측을 염색한 산성염료는 일반적으로는 고착제가 처리되어 있지 않기 때문에 제거 처리는 필요하지 않다. 폴리아마이드측은 합성 탄닌이나 탄닌산으로 고착되어 있기 때문에 다음의 방법으로 제거한다. 합성 탄닌으로 처리된 염색물은 2~3% 암모니아를 함유한 욕 중에서 자비 처리함에 의하여 간단하게 제거할 수 있다. 탄닌산/토주석으로 고착되어 있는 경우에는 다음의 2가지 방법으로 제거한다.

(1) 가성소다법

5~8ml/l 가성소다 38°Bè

2g/l Taspon BA(Bayer)

96~98°C에서 약 30분 처리한다. 이러한 방법으로 고착제는 제거되지만 가성소다의 강알칼리 때문에 양모의 손상이 커서 사용할 수 없다.

(2) 구연산/알칼리법

1~1.5% 구연산

80~85°C에서 30분간 처리하여 먼저 토주석을 제거한다. 가볍게 수세한 후,

3~5% 소다회 또는

1~2% 가성소다

60~70°C에서 30분 처리하여 탄닌산을 제거한다. 충분히 수세한 후, 초산으로 알칼리를 중화한다.

이들 방법 중 가성소다를 사용하는 방법은 양모의 손상이 크기 때문에 권장하지 않는다. 그러나 소다회를 사용하는 경우에도 물론 양모의 손상이 우려된다. 그 때문에 소다회의 사용량은 될 수 있으면 적게한다.

소다회를 적게할 때의 탄닌산의 제거 효과와 양모의 손상과의 관계에 대하여 예비 시험을 하는 것이 필요하다.

2. 연한색으로 하기와 균염화

2.1 양모측의 수정

(1) 레벨링형 산성 염료

10~20% 무수망초를 함유한 중성욕에서 30~40분 자비 처리하면 현저하게

농도를 연하게 할 수 있다. 너무 연하게 되었을 때는 소량의 초산을 가하여 탈락한 염료를 재염착시킨다. 그러나 탈락한 염료는 양모에 염착하지 않고 폴리아마이드에 염착한다. 이것을 방지하기 위하여 Mesitol NBS liquid(Bayer)와 같은 방염제를 병용한다. 방염제를 병용하여도 일부의 염료는 폴리아마이드에 염착하기 때문에 양모측이 너무연하게 되지 않도록 하는 것이 필요하다.

(2) 밀링형 산성 염료

10% 무수망초 및 양모용 균염제로써, 예를 들면

3% Avolan SC 또는

2% Avolan SCN 150 또는

4% Avolan UL 75

pH 4.5~5(초산)

의 욕 중에서 자비 처리한다. 이 경우, 산성욕 중에서 자비 처리를 하기 때문에 탈락한 산성염료가 양모에 흡착하지 않고 폴리아마이드에 염착하여 버린다. 밀링 염료인 경우, 방염제를 가해도 폴리아마이드로의 염착을 완전하게 억제할 수 없기 때문에 양모측이 너무 연하게 되지 않도록 균여멧의 사용량에 대하여 예비 시험을 하는 것이 필요하다.

2.2 폴리아마이드측의 수정

2~3% 암모니아

1~2% Levegal FTS(Bayer)

를 함유한 욕 중에서 자비 처리함에 의하여 균염화 및 색을 연하게 할 수 있다. 수세 후 별도의 욕을 재염색할 수 있으나 암모니아를 함유한 수정욕에

초산을 가함에 의하여 탈락한 염료를 재염착시킬 수 있다. 폴리아마이드의 수정 처리에 의하여 양모측의 산성 염료도 탈락하기 때문에 주의가 필요하다.

2.3 양섬유

이상 논술한 것은 양모/폴리아마이드를 산성 염료로 염색한 경우의 일반적인 색 수정을 하는 방법인데 실제 염색에서는 양쪽의 섬유를 산성 염료로 동색, 동농도로 염색하는 것이 용이하지는 않다. 특히 밀링형 산성 염료인 경우 방염제를 병용하여도 개개의 염료에 따라서 폴리아마이드에 대한 염착성이 다르기 때문에 곤란하다.

일반적으로는 양섬유를 동색, 동농도로 염색하는 특수한 염료, 예를 들면 Supranol ZBLW 염료나 Supranol 염료(DyStar) 등이 사용되고 있다.

따라서 본 혼방의 색 수정은 먼저 2.2의 폴리아마이드의 색 수정 방법에 따라서 암모니아와 폴리아마이드용 균염제로 자비 처리를 한다.

폴리아마이드측 너무 연하게 될 때에는 처리욕에서 서서히 초산을 가하여 탈락한 염료를 재염착 또는 별도의 욕에서 산성 염료 또는 합금속 염료로 색 맞춤을 한다.

폴리아마이드측의 색 수정에 의하여 양모측도 균염화 및 연한색으로 하는 것이 가능하게 된다. 그러나 양모측의 얼룩 수정을 할 수 없게 되기도 하고 너무 진하게 된 경우에는 2.1 (2) 밀링형 산성 염료의 색 수정 방법에 따라서 처리한다. 탈락한 염료가 폴리아마이드측에 염착하는 것을 방지하기 위해서는 방염제를 병용한다.

처리욕의 pH가 낮게 될수록 탈락한 염료의 폴리아마이드로의 염착이 크게 된다. 양모측을 재염색할 경우, 양모측만을 염색하는 염료가 없기 때문에 양

모촉이 너무 연하게 되면 색 맞춤이 특히 곤란하게 된다. 따라서 균염제의 양을 가감하여 양모촉이 너무 연하게 되지 않도록 주의할 필요가 있다.

3. 탈색

3.1 양모촉의 산성 염료

2~5% 하이드로설파이트

1~3% 개미산(85%)

100℃에서 20~30분 처리한다.

3.2 폴리아마이드촉의 산성 염료

(1) 아염소산소다법

3~4% 아염소산소다 50%

3~4% 개미산(85%)

3~5% 질산소다

30~40분 자비 처리하고 이어서 충분히 수세한 후, 1~2% 산성아황산소다를 함유한 새로운 욕에서 40~50℃에서 탈염소 처리를 한다.

(2) 하이드로설파이트법

3~5g/l 하이드로설파이트

0.5g/l 소다회

100℃에서 40~60분 동안 처리한다.

만일, 폴리아마이드촉에 함금속 염료가 사용되어 있는 경우에는 먼저 하이드로설파이트법 또는 아염소산소다법 등의 산성 염료의 탈색법으로 처리한

다. 이들 방법에 의해서도 충분히 탈색 할 수 없을 경우에는 디클로린/개미산(90°C, 30분)으로 탈색한다.

3.3 양섬유

먼저, 앞서의 양모축 산성 염료의 탈색법(하이드로설파이트)에 의하여 처리하면 대부분의 염료가 탈색한다. 이 방법으로 폴리아마이드축의 산성 염료가 탈색하지 않는 경우에는 폴리아마이드축 산성 염료의 탈색법(아염소산소다)에 의하여 처리한다. 폴리아마이드의 탈색법중 하이드로설파이트법은 소다회를 사용하여 100°C에서 처리하기 때문에 양모의 손상을 일으킨다. 탈색 후, 폴리아마이드상에 남은 염료의 분해 잔사가 재염색물의 일광 견뢰도를 저하시킬 우려가 있다.