

# 견직물의 Pattern 정련에 관한 연구

황은경, 김문식, 고탁

한국견직연구원

## 1. 서 론

견섬유는 염색성, 보온성, 흡습성, 우아한 광택, 부드러운 촉감 등의 우수한 성질을 가지고 있지만 주름 저항성, 마찰강도, 형태 안정성 등의 실용 성능과 bulky 성이 좋지 않아 의류용 소재로서 개선점이 많은 소재이다. 따라서 견섬유의 장점을 그대로 유지하면서 결점을 개선시켜 용도 다양화, 실용 성능의 개선, 관리 보관의 간편화를 위하여 여러 가지 가공 방법이 등장하게 되었다<sup>1)</sup>.

그 중 하나가 세리신 정착 및 graft 가공 기술이 많이 시도되고 있다. 최근 세리신 정착으로 특수한 효과를 얻을 수 있는 연구가 진행되고 있다<sup>2)</sup>.

일정량의 세리신을 잔류시키는 방법은 여러 가지가 있지만 일정 부분을 opal 직물과 같이 제거하는 방법은 아직 개발되지 않았다. 세리신 고착 방법을 날염에 응용하면 기존의 생사 직물이나 opal 직물의 결점 보완은 물론 embossing 효과 견직물 등 여러 가지 다양한 제품의 개발이 가능할 것이다.

특정 부위만을 세리신 고착하면 이중직으로 제직되어 지나치게 부피감, 중량감이 있는 것을 보완할 수 있고, burn-out의 단점인 경계선의 침예성이 떨어지는 단점도 해소할 수 있고, 혼직물이 아닌 순수 견직물로서 같은 효과를 나타낼 수 있어 정련된 부위는 정련사의 노출로 우수한 광택, 부드러움, 밀도감이 부여되고, 세리신 고착된 부위는 Matt 한 느낌과 같은 불투명성을 발휘하여 우수한 광택과 부드러움, Matt성이 동시 부여된 2가지 촉감을 가진 견직물의 pattern 정련에 대해서 검토하였다.

## 2. 실 험

### 2.1 재료

시료 견직물은 Dupion Organza, Chiffon, 직물을 사용하였고, 시료의 구성은 Table 1에 나타내었다. 실험에 사용된 시약 GA, M-80은 공업용을 그대로 이용하였고, 수 날염대 및 증열기를 이용하였다.

Table 1. Kinds of silk fabrics.

Spec.	Weave	Density (ply/inch)		Denier	Twist (T/M)
		warp	weft		
Dupion Organza	plane	warp	93	60d	800S/600Z
		weft	84	60d/2	800S/600Z
Chiffon	plane	warp	110	21d/2	2,610
		weft	110	21d/2	2,610
Silk/Cotton	2/1 Twill	warp	300	21d/2	2,610 S, Z
		weft	91	60's/1	280S

## 2.2 실험 방법

Alginate계 날염용 원호(10g/L)에 대해서 M-80 농도 45g/l로 날염 호와 1 : 1의 량으로 섞어서 사용하였다.

건조한 후 105℃에서 30분간 증열하고 수세하였다.

## 3. 결과 및 고찰

### 3.1. GA에 의한 부분고착

GA에 의한 부분고착은 고착 부분이 전반적으로 거칠고, 열에 의한 황변으로 인해 원단의 손상이 심하여 원하는 목적을 달성할 수 없었다. 연감율을 측정하기 위하여 가로, 세로 각 10cm의 정방형으로 날염한 결과 5g/l농도에서 박지 직물인 옥사 오간자, 쉬폰은 증열 후 심하게 황변 되었고, 작업시의 악취 발생으로 인하여 다른 섬유 및 작업자에게도 좋지 못한 결과를 가져 왔으며, 이에 따라 현장 실험에 적용할 수 없었다. 또 무늬 부분의 촉감이 거칠어 제품의 형태로는 사용할 수 없는 결과가 나타났다.

### 3.2. M-80에 의한 부분고착

#### (1) 박지에서 고착

Fig. 1에는 Dupion Organza 직물에 대한 농도와 증열시간과의 부분고착의 효과를 나타낸 것이다. 그림에서 볼 수 있듯이 M-80의 농도 증가에 따라서 연감율은 직선적으로 증가하였고, 증열 시간에 따른 효과는 그다지 차이가 없었지만, 증열 시간이 길어짐에 따라서 정련 부분과 고착 부분의 경계선이 선명함에 나타났다. Fig. 2에는 Chiffon 직물에 대한 증열시간과의 부분정련의 효과를 나타낸 것이다. 그림에서 볼 수 있듯이 M-80의 농도 증가에 따라서 연감율은 직선적으로 증가하였고, 증열 시간에 따른 효과는 Dupiony와 마찬가지로 큰 차이는 없었다. 그러나 Dupiony 직물에 비해서 같은 농도에서 고착 효율이 적었고, 상대적으로 높은 농도에서 충분한 고착 효과를 얻을 수 있었다.

Fig. 3과 4에는 Silk/Cotton 원단에 대한 부분고착의 효과를 나타내었다. 그림에서 볼 수 있듯이 농도의 증가에 따른 고착율은 박지 직물과 달리 저 농도에서는 연감율의 증가율이 낮았으나 농도가 증가할수록 급격하게 증가하는 현상을 보였으며 상대적으로 꼬임이 적은 Cotton에서 고착 효율이 다소 높게 나타났으나 그 차이는 매우 적어 꼬임에 따른 연감율의 차이는 거의 없다고 생각되며, 직물의 두께에 따른 무늬 효과를 선명하게 하기 위해서 박지 직물에서 보다 장시간 증열하였다.

#### (2) 꼬임과 섬도에 따른 고착 효과

꼬임과 섬도에 따른 부분고착 효과를 알아보기 위하여 60중 옥사로 제직된 오간자 직물과 21중 강연생사로 제직된 쉬폰 직물과 실크/코튼 방적사 직물을 이용하여 그 차이를 비교하였다.

Fig. 3과 4에서 경사의 꼬임이 다른 실크/코튼 방적사 직물에서 중량이 약간 적은 쉬폰 직물이 실크/코튼 방적사 직물과 부분고착의 효과는 비슷하게 나타나 후지의 직물이 고착에 소요되는 양이 약간 많이 소요되는 것으로 생각된다.

후지 직물에서 나타난 꼬임과 정련 연관율과의 관계는 없는 경향을 보이고 있다. 후지 직물과의 차이는 생사의 밀도(300本/inch)가 높기 때문으로 사료 된다.

그러나 일반적인 고착 공정에서 생사의 밀도와 고착 효율의 차이가 거의 없기 때문에 부분고착에 있어서 박지 직물에서는 정련 연관율의 차이에 꼬임이 큰 영향을 주는 것으로 생각된다.

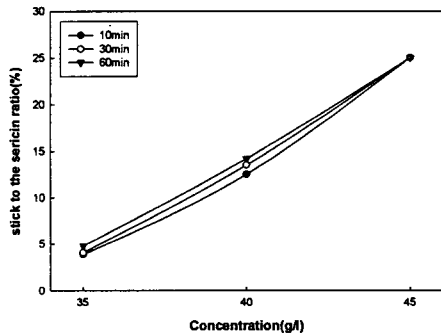


Fig. 1. Relationship between concentration of sodium carbonate and stick to the sericin loss of silk Dupion-organza fabric.

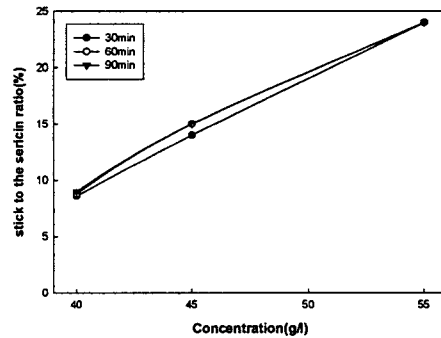


Fig. 2. Relationship between concentration of sodium carbonate and stick to the sericin loss of silk chiffon fabric.

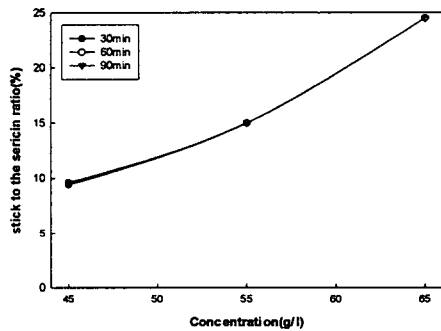


Fig. 3. Relationship between concentration of sodium carbonate and stick to the sericin loss of silk/cotton fabric.

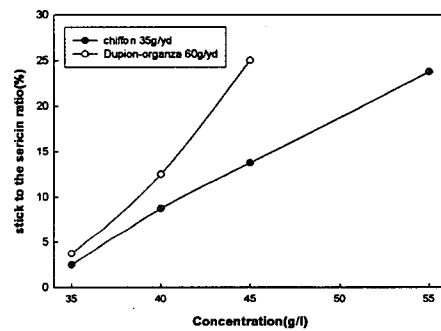


Fig. 4. Relationship between twist of yarn at various concentration of M-80 and stick to the sericin loss of silk fabric.

#### 4. 결 론

견직물을 M-80으로 부분고착을 행하고 다음의 결론을 얻었다.

1. 견직물의 부분 고착에 이용하는 조제는 M-80이 적당하였다.
2. 박지직물 부분 고착에 필요한 최적 농도는 약 45g/l 정도였고, 꼬임이 많을수록 농도를 증가하여야 한다. 호제와 정련제 용액의 비율은 1 : 1이 적당하였다.
3. 후 직물의 부분 고착에는 꼬임에 따른 농도의 영향은 적었고, 선명한 무늬를 위하여 증열 시간을 길게 하는 것이 효과적이다.

#### 참고문헌

1. 신봉섭 외 1인, 韓蠶學誌, 33(2), 82~86(1991).
2. 배도규, 韓蠶學誌, 37(2), 137-141(1995).