

감량가공조건에 따른 Morphotex[®] 직물의 역학특성과의 상관성 분석연구

A Study of the physical properties of Morphotex[®] fabric according to eluting conditions

최원현, 김승진, 한재성¹, 권오경²

영남대학교 섬유패션학부, ¹한국섬유개발연구원, ²신풍섬유

1. 서 론

본 연구에서는 전보[1,2]에 이어 Morphotex[®]를 이용하여 제작한 Morpho 직물의 감량조건에 따른 감성특성을 비교·분석해보았다. 먼저 Morphotex[®]로 제작된 직물의 감량공정특성에 따른 Morphotex[®] 직물의 색차를 분석하였으며 또한 KES-FB system으로 Morphotex[®] 직물의 역학특성을 측정하고 측정한 역학특성으로부터 감성태를 평가해 보았다.

2. 실 험

본 연구에 사용된 원사는 Morphotex[®] 108d/12f blue로서 sample 시료직물의 위사로 사용되고 20D와 75D의 블랙 선염사를 경사로 사용하여 제작하였으며 이 두 직물을 이용하여 처리온도와 NaOH농도, 감량시간을 변화시켜 감량하였다. 제작조건과 감량조건은 각각 Table 1, Table 2와 같다.

Table 1. Weaving conditions

No.	Weft	Warp	Density	
			weft	warp
1	Morphotex [®] 108d/12f	20d/1f	198	84
		doped dyed yarn		
2	(Blue)	75d/36f doped dyed yarn	179	98

Table 2. Eluting conditions

	Temp.	NaOH (99%)	Time
Ageing	25°C	20g/l	12hour, 24hour

3. 결 론

Fig.1은 Morphotex[®] 직물의 감량조건에 따른 감량율을 나타낸다. Fig. 2는 감량전·후의 Morphotex[®] 직물의 K/S값을 나타내며 이들 직물에 대한 역학특성은 Fig. 3에 나타낸다.

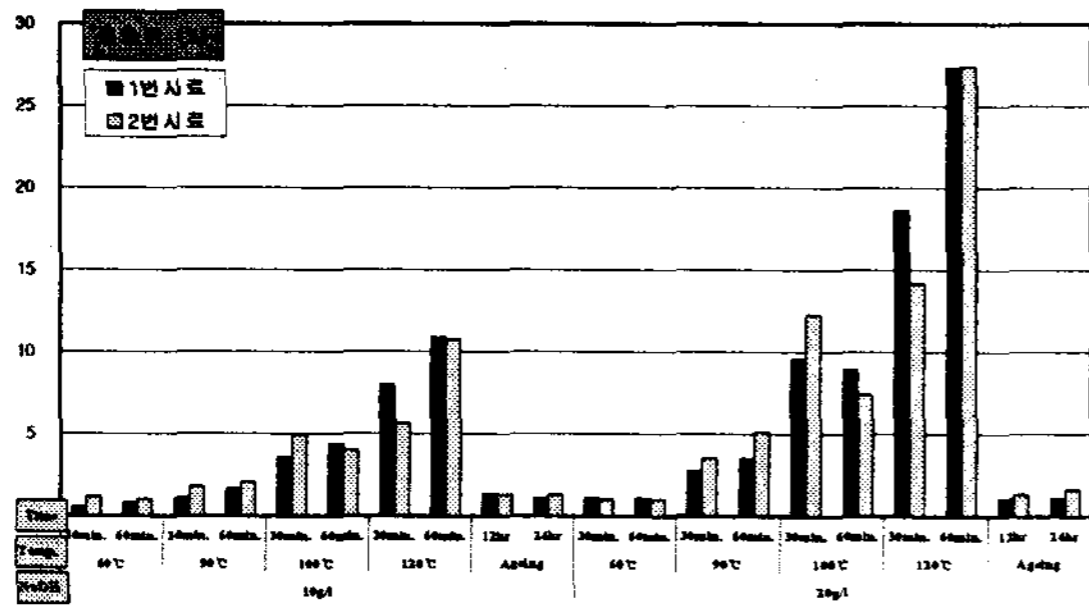


Fig. 1. Eluting rate of Morphotex[®] fabrics

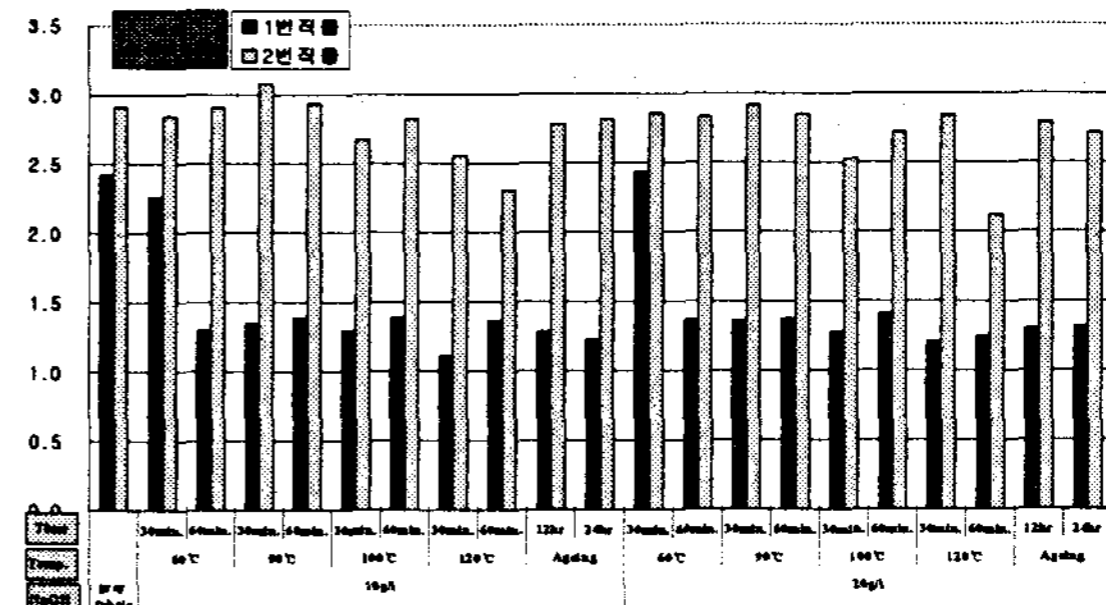
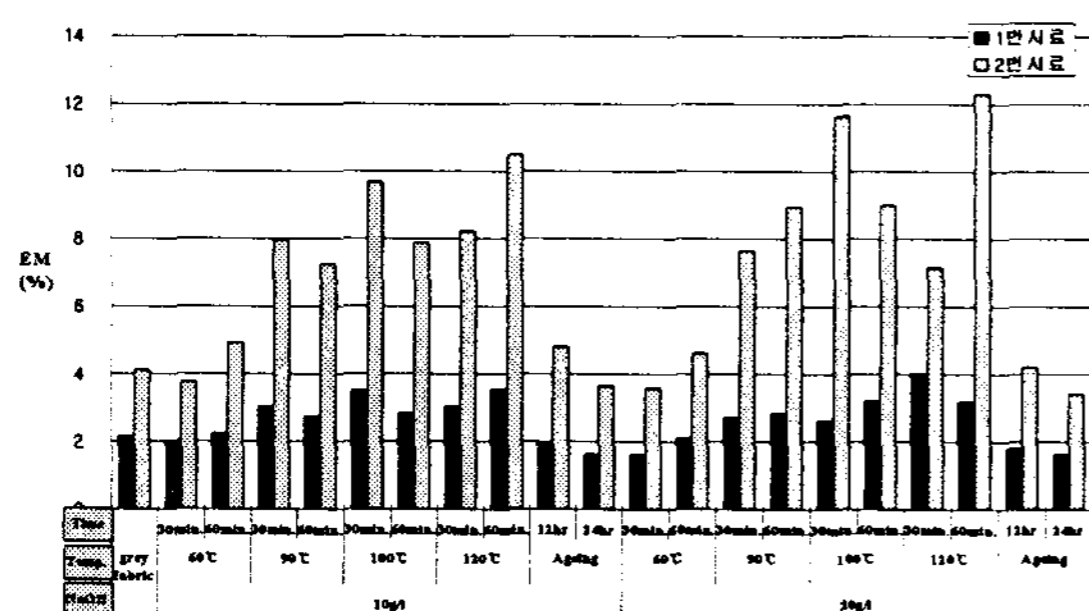
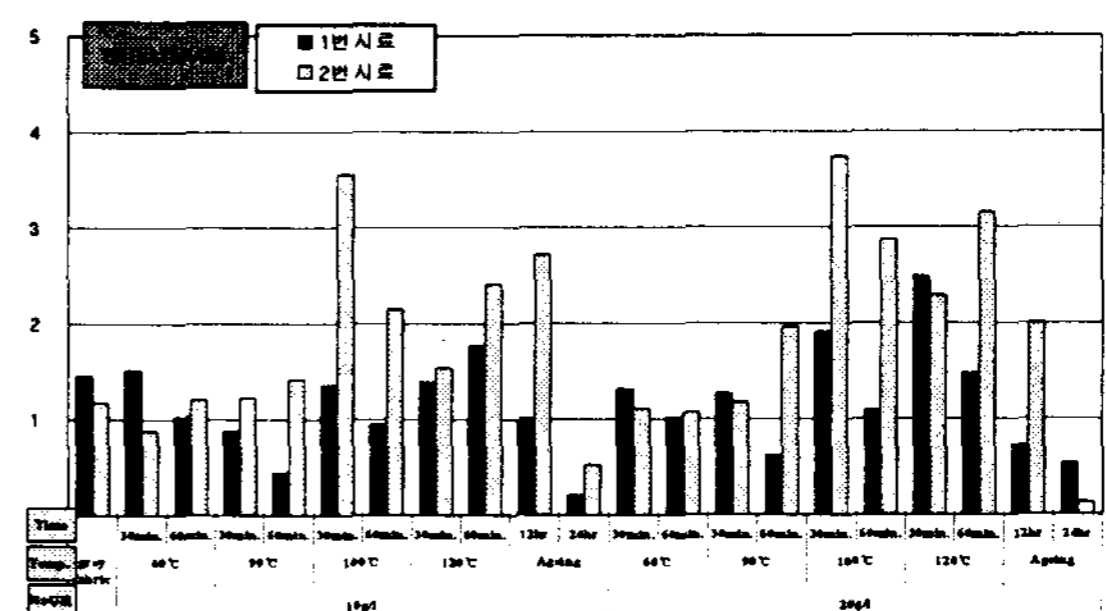


Fig. 2. K/S of eluted Morphotex[®] fabrics

Fig.1에서 Morphotex[®] 직물의 감량율은 낮은 온도에서는 NaOH와 감량시간에 영향을 많이 받지 않으며 온도가 증가할수록 감량율의 변화는 크게 나타났다. Fig.2에서 몰포감량직물의 염색결보기 농도는 큰 변화가 없었으며 120°C에서 1시간조건에서 K/S값이 크게 낮아지는 것을 볼 수 있다.



(a) Extensibility



(b) Hand Value

Fig. 3. Physical properties of eluted Morphotex[®] fabrics

Fig.3의 (a)는 신장특성을 나타내는 EM값으로 1번시료는 큰 변화가 없으며 2번시료의 경우는 감량율의 증가에 따라 크게 증가하였다. Fig.3 (b)는 Hand Value의 SHINAYAKASA를 나타낸다. 1번시료의 경우 90°C까지 감소하다가 100°C이상에서는 다시 증가하였으며 Ageing의 경우 12시간 처리한 것은 변화가 없으나 24시간 처리한 직물은 크게 감소하였다. 2번 시료의 경우 90°C까지 변화가 없었으며 100°C부터 크게 증가하였으며 Ageing처리한 경우는 1번시료와 같은 변화를 보였으며 1번, 2번시료 모두 NaOH의 농도에 따라서는 차이를 보이지 않았다.

참고문헌

1. 김승진 외 5명, 한국염색가공학회 추계 학술발표회 논문집, P.97, 동의대학교, (2005).
2. 김승진 외 4명, 한국염색가공학회 춘계 학술발표회 논문집, P.134, 단국대학교, (2006).