

# Effect of Heat Setting on the Bending Properties of the Two Folded Wool/Polyester Staple Yarns

金承辰 · 吳愛敬 · 金翰星 · 韓元熙

釜山大學校 工科大學 纖維工學科

섬유 공정에서 주어지는 세트는 섬유나 실 상태에서 습열, 건열 세트가 주어지고 직물 상태에서 다시 습열, 건열 세트가 되며 의류제조 공정에서는 garment를 제조하는 과정에서 직물이나 심지어 garment 상태에서도 세팅이 주어진다. 이러한 세트 처리가 되므로써 섬유나 실 그리고 직물 내의 내부응력이 완하가 되므로써 최종 직물의 물성은 형태안정성이 좋아지며 hand를 비롯한 모든 착용성능이 변화하게 된다. 특히 실 상태에서의 세트의 효과는 수축특성에 영향을 미치고 필링 등의 섬유제품의 여러가지 내구성에 영향을 주게되며 구김회복성과 직물의 태에 까지 변화를 야기시킨다. 이러한 직물의 물성에 관계하는 영향외에 실의 구조적인 측면을 생각하면 단사와 합사에 꼬임이 주어질때 공정에서 받은 인장에 기인된 실 내부의 잔류응력을 완화시켜 실 구조와 꼬임의 안정화를 가져오며 세팅시의 온도와 시간의 변화에 따라 실의 여러가지 역학특성이 변화하게 된다.

지금까지 이에 대한 연구는 직물의 세트조건에 따른 직물 물성의 변화에 대한 연구로써 Rhee, de Boos, Shiloh, Denby 그리고 Smuts 등의 연구가 있으나 이중 Smuts의 연구는 구김회복에 영향하는 구성絲의 꼬임과 직물 구조 인자의 기여에 대한 연구를 수행하였으나 실의 세트와 관련된 絲의 역학 특성 변화에 관한 논문은 수행되어 오질

못했다. 따라서 본 연구에서는 의류용으로 많이 사용되는 폴리에스테르와 모섬유의 혼합비를 달리한 4가지의 단사를 제조하고 이들을 2합사의 고정된 꼬임량에서 세팅온도와 세팅시간을 변화시켜 2합사 시료를 만들어 이들의 굽힘 특성을 측정하여 굽힘강성, 굽힘 히스테리시스, 잔류곡률, 굽힘 히스테리시스 에너지 등의 역학량을 조사 분석하여 세팅 조건에 따른 2합사의 굽힘거동에 관한 기초 연구를 수행하였다.