

고차가공 Polyester Filament Flat Yarn개발

이선화, 전병대, 김진학, 김영규

한국생산기술연구원

Development of High-Tech Polyester Filament Flat Yarn

Sun-Hwa Lee, Byong-Dae Jeon, Jin-Hack Kim and Young-Gyu Kim

**Textile Research Team, KITECH, Chonan 330-825, Korea*

Abstract : Polyester Filament Flat Yarn의 경우 현재 Dope Dyed Yarn을 주로 사용하고 있지만 색상발현의 한계성으로 오랫동안 일반염색을 위해 연구하였지만 해결하지 못하고 있는 실정이다.

Polyester Filament Flat Yarn의 선염이 어려운 이유는 Winding에서 치밀한 사층구조로 염료가 침투할 수 없이 치밀하게 되어 있기 때문이다. 특히 사의 이러한 치밀한 사층구조 때문에 염액침투가 어렵고, Soft Winding을 하면 미끄러짐 현상으로 사층의 붕괴가 일어나기 쉽고, Pirn Winding의 경우는 사층의 안전한 유지는 가능하지만 사층의 밀도가 높아서 염액의 순환이 순조롭지 못한 단점이 있다. 일반 DTY의 경우 Textured Yarn이기 때문에 염료가 침투할 수 있으나 Flat Yarn은 거의 불가능하다. 이와 같이 Polyester Filament Flat Yarn의 선염은 불가능한 것으로 간주되어 왔었다. 그러나 본 연구에서는 수차례 예비 실험 후 그 가능성을 발견하고 Flat Yarn의 제조기술을 개발하고자 한다.

본 연구에서는 Flat Yarn의 독자적인 생산기술로써 생산기계개발, 염색 등 최적 제조조건을 도출함으로써 Flat Yarn을 생산할 수 있는 System을 구축하고, Polyester Flat Yarn을 다품종 소량 생산 System으로 생산 가능하게 함으로써 고부가가치 제품 특히 Interior, Labelling사, 산업용 섬유, 자동차 내장재 등에 이용할 수 있다.

본 기술이 개발되면 지금까지 불가능하다고 하는 Flat Yarn의 선염이 가능하게 되어 이 분야에 대한 세계 최초의 기술개발로써 독자적인 기술을 확보하게 되며 새로운 신상품군을 형성하게 되어 고부가가치 섬유제품 특히 Interior, Label사, 산업용 섬유등 다양하게 이용가능하게 되어 수입대체 및 수출증대에 크게 기여할 수 있으리라고 판단된다.