

UHMWPE/Nylon을 이용한 Air Textured Yarn 개발에 관한 연구

박성우, 홍상기, 한성규¹, 안훈주², 서기오³, 천진성⁴, 신금식⁵, 송병갑⁶, 김종원⁶

한국섬유개발연구원, ¹대한방직(주), ²삼환염공(주), ³(주)글로벌챌린지, ⁴(주)티포엘, ⁵(주)신티에스, ⁶한국염색기술연구소

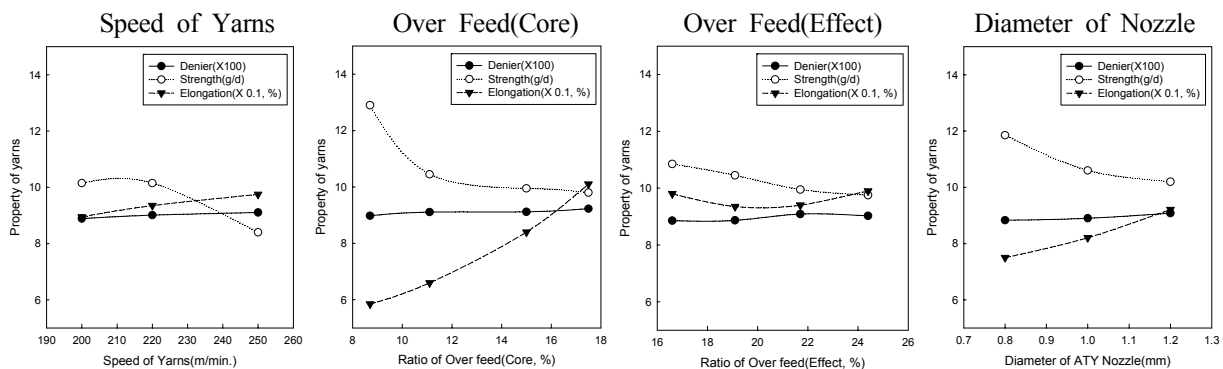
A Study on the Manufacturing Method of Air Textured Yarn using UHMWPE/Nylon

Seong-Woo Park, Sang-Ki Hong, Sung-Kyou Han¹, Hun-Joo An², Ki-Oh Suh³, Jin-Sung Chon⁴, Gum-Shik Shin⁵, Byung-Kab Song⁶ and Jong-Won Kim⁶

KTDI, ¹Taihan Textile Co. Ltd., ²Samhwan Dyeing Co. Ltd., ³Global Challenge Co. Ltd., ⁴Textile for Life Co. Ltd., ⁵Shin Textile Solutions Co. Ltd., ⁶Dyotec.

Ultra High Molecular Weight Polyethylene(UHMWPE) 섬유는 스포츠/레저 부분에 있어서 기존 제품의 강도와 무게를 보완하고 보호성능을 증진시킬 수 있는 차별화 소재이다. 그러나 이 성능을 이용하여 의류분야에 적용된 사례는 없으므로 UHMWPE 섬유를 이용한 의류제작, 특히 보호성능을 필요로 하는 Motor/Sport wear의 개발은 독창적인 기술개발이며 산업용 섬유의 적용 범위를 넓히는데 충분한 가치가 있다. 따라서 인체공학적 고성능 라이더 웨어 제품에 사용되는 Air textured yarn(ATY) 소재를 개발함에 있어 표면에 방적사와 같은 루우프를 부여하기 위하여 UHMWPE와 고강력 Nylon6 소재를 고압의 에어 복합 기술을 통하여 고강력 ATY 성능이 발휘되는 소재를 개발하고자 한다.

최근 고성능 라이더 웨어 제품 분석을 통해 원사선정 및 에어 복합 가공조건에 따른 최적 가공사를 제조하는데, 각소재의 섬유도, Effect/Core over feed율, Air pressure 및 ATY 노즐직경에 관한 것으로 각각의 표준공정 및 각 공정별 강신도, 치수변화율, 균제도 및 모우개수 등의 물성을 비교 평가하여 공정별 표준화 및 Database화하고, 이러한 자료를 바탕으로 제직업체 및 염색가공업체에서 직물을 제직, 가공하는데 있어 기초 표준화 자료로 활용할 수 있도록 하고자 한다.



참고문헌

1. 安塚勝三, 奈良寛久, フィラメント加工技術 マニュアル, 日本纖維機械學會, pp.25-74, 1981.