

# 인장강도와 방수성을 높인 무봉제 스포츠웨어 마감처리



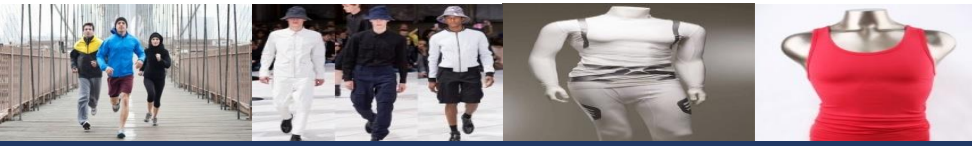
**KITECH**  
한국생산기술연구원

기술분류 섬유제품

거래유형 라이선스

기술가격 별도 협의

기술구분 단독 기술



## 기술개요

본 기술은 **인장강도와 방수성을 향상시킨 무봉제 스포츠웨어 및 아웃도어 의류의 마감처리 기술**이다. 본 기술에 따르면 투습방수필름 수지를 초음파 융착법으로 합성한 후 심실링테이프로 마감해 **원단의 코팅면 밀림현상을 해결**할 수 있다. 본 무봉제 스포츠웨어 마감처리 기술은 인장강도와 방수성이 증가하여 스포츠웨어의 착용감과 소비자의 만족도 **향상**이 가능하다.

## 기술개발배경

기존 의류의 봉제부분에서 빈번히 발생하는 훼손 개선 요구

### 기존기술 한계

- 기존의 실로 원단을 제봉하는 방법은 제봉부 위를 실로 여러 번 감싸기 때문에 봉제부분이 두꺼워짐
- 배낭과 봉제부의 접촉부분에 압력이 집중, 마찰에 의해 쓸리는 현상 발생
- 제봉과정에서 실이 원단을 훼손, 방수성이 감소



### 개발기술 특성

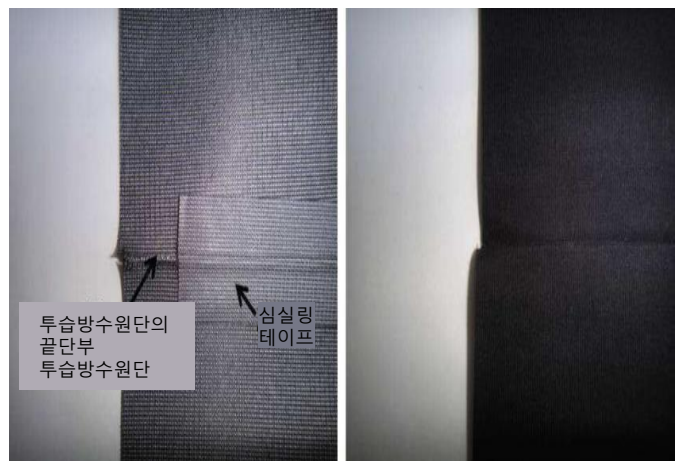
- 초음파 융착기로 융착 후, 심실링테이프로 마감함으로써 제봉과정을 제거하여 봉제부분이 얇아짐으로써 압력이 가해지는 부위의 쓸림 및 압착현상 방지
- 봉제 시 발생하는 봉제 주름발생 현상 및 투습방수원단의 코팅면 밀림현상을 해결
- 실을 이용하지 않음으로써 원단의 훼손 방지

## 기술구현

본 무봉제 의류의 제조과정은 다음과 같다

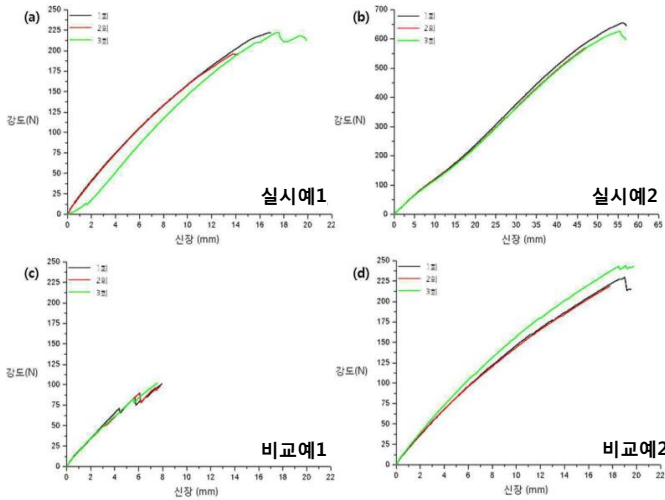
- 두 개 이상의 투습방수필름 접착
- 10~50kHz, 30~80kg/cm<sup>2</sup>의 압력으로 초음파 융착 실행
- 폭 2~2.5cm의 심실링테이프 준비
- 봉제부분에 온도 100~200°C, 압력 10~100psi로 마감처리 시행.

[무봉제 스포츠웨어 및 아웃도어 의류의 방수성능 측정]

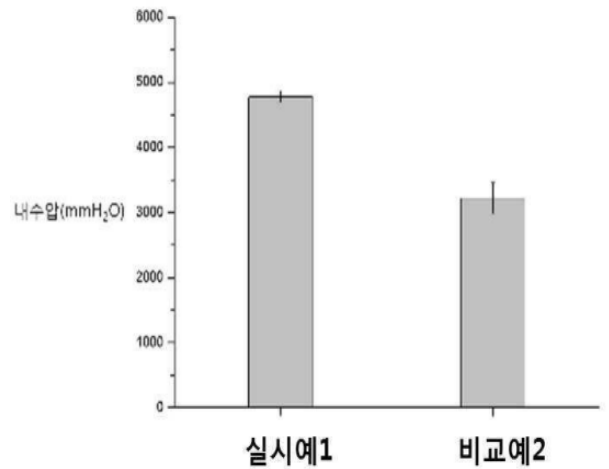


## 주요도면, 사진

[무봉제 스포츠웨어 및 아웃도어 의류의 인장강도 측정]



[무봉제 스포츠웨어 및 아웃도어 의류의 방수성능 측정]



- 실험예 1: 초음파 용착, 마감처리, 단면 코팅
- 실험예2: 초음파 용착, 마감처리, 양면 코팅
- 비교예1: 제봉, 미마감처리, 단면 코팅
- 비교예: 제봉, 마감처리, 단면 코팅

- [방수 성능 비교]
- 실험예1: 무봉제 스포츠웨어
  - 실험예2: 봉제 스포츠웨어

## 기술완성도

TRL 1 > TRL 2 > TRL 3 > TRL 4 > TRL 5 > TRL 6 > TRL 7 > TRL 8 > TRL 9

연구실 규모의 부품/시스템 성능평가

## 기술활용분야

등산복, 운동복, 스키복 등 활동성이 높은 기능성 의류

## 시장동향

- 2013년 국내 아웃도어 시장은 약 6조 9천억 수준에 이르며, 2014년에는 약 8조원 규모로 평균 14%대의 성장률을 기록할 것으로 보임
- 2013년 초, 고가 아웃도어, 스포츠웨어 브랜드의 방수 성능이 가격 대비 기대에 못 미쳐 논란이 있었으나, 여전히 방수성, 통풍성이 높은 스포츠웨어 및 아웃도어에 대한 관심은 스키, 골프, 운동, 등산 등 야외 레저 활동에 대한 소비자들의 높은 관심과 더불어 상승할 것임
- 또한, 아웃도어에 활용되는 소재의 경우 의류 뿐만 아니라 활동량이 많은 신발의 마감처리에도 활용이 가능할 것으로 보임

## 지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	등록번호	IPC
1	무봉제 스포츠웨어 및 아웃도어 의류의 마감처리 방법	2011.11.09	10-1293456	A41D 27/24