

# NaOH를 사용한 천연섬유 이취제거 가공조건 연구

이아람\*, 정구\*\*, 장정현\*\*

\*한국섬유소재연구원

\*\*에코플렉스(유)

e-mail:arlee@koteri.re.kr

## Study on processing conditions for removing odor from natural fibers using NaOH

A Ram Lee\*, Koo Jung\*, Jung-hyun Jang\*\*

\*Korea High Tech Textile Research Institute

\*EcoFlexCo.,Ltd.

### 요약

본 논문에서는 천연섬유의 고온 가공시 발생하는 이취의 원인물질인 리그닌 제거를 위해 NaOH를 사용하여 이취제거 가공조건에 대한 연구를 진행하고, 최적 조건을 선정하고자 함

### 시험합

## 1. 서론

1990년 이후 온실가스 배출량이 지속적으로 증가하고 있는 수송 분야는 탄소발생량 저감을 위해 저탄소친환경 운송수단 보급을 확대하고 있으며, 연비향상 및 경량화에도 주목하고 있음.

자동차 경량화는 환경적인 측면에서는 배기가스 저감, 사용자 측면에서는 일거양득의 효과를 나타내며, 더욱 성능이 우수한 차량에 대한 수요증가가 시장 성장을 촉진하고 있음.

이에 따라 경량화와 탄소저감을 동시에 해결할 수 있는 천연섬유를 활용한 복합재료의 개발에 대한 관심이 증가되고 있으나, 천연섬유의 고온 가공시 발생하는 이취로 인해 사용이 제한적으로 이루어지고 있어 이에 대한 해결방안의 도출이 필요한 상황임.

따라서 본 연구에서는 고온 가공시 발생하는 이취의 원인인 리그닌 제거를 위해 NaOH를 사용한 이취제거 가공조건을 연구하였음

## 2. 실험

### 2.1 천연섬유 리그닌 제거공정

Kenaf 섬유의 리그닌 제거를 위해 NaOH를 사용한 이취제거 가공 시험을 진행하였으며, NaOH 농도에 따른 조건을 변경하여

### 2.2 이취제거 가공 후 시료 분석

Kenaf 섬유에서 리그닌 제거시 기존 Yellowish한 색상에서 Whiteness가 증가하기 때문에 육안분석을 진행하고, SEM 을 이용하여 Kenaf 소재의 표면 손상 여부를 관찰하였으며, 또한 리그닌 제거 후 리그닌 함량측정을 진행하였음

## 3. 결과 및 고찰

천연섬유를 사용한 복합재, Web 등의 고온 가공시 발생하는 이취제거 가공조건 확립을 위해 NaOH 농도에 따라 진행하였으며, 그 결과 섬유상을 유지하면서 리그닌이 효과적으로 제거되는 공정 조건을 확립할 수 있었음

## 2. 실험

본연구는 산업통상자원부 자동차산업기술개발사업(과제번호: RS-2024-00451516)의 연구비로 수행되었으며, 이에 감사드립니다.