

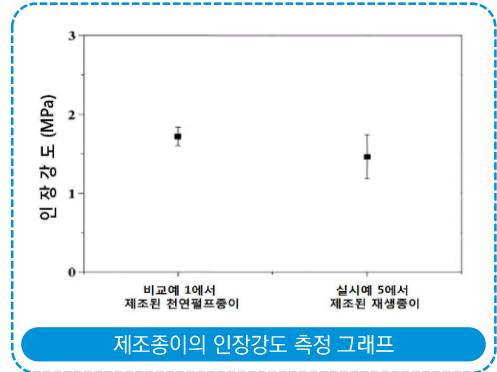


친환경 탈묵 공정을 통한 재생펄프 및 재생종이 제조 기술

● 연구자 : 첨단방사선연구소 강필현

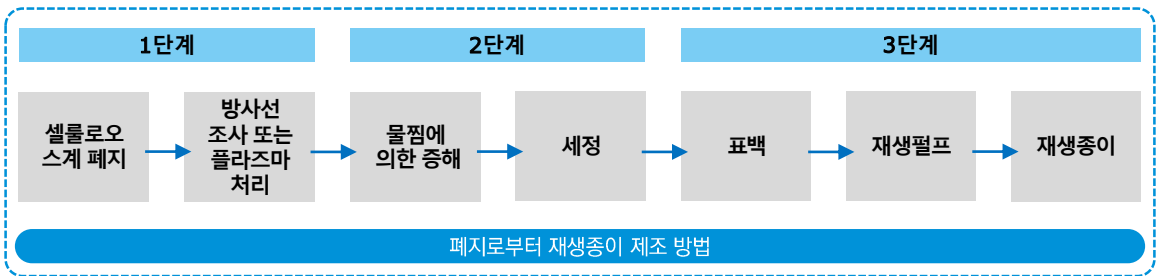
기술 개요

- 방사선 조사 또는 플라즈마 처리를 통해 폐지에 존재하는 잉크를 탈묵하여 재생펄프 및 재생종이를 제조하는 기술
- 상압하에서 특별한 용매 처리 없이 비화학적 공정을 통해 잉크 내의 고분자를 상쇄, 가교, 고리화시켜 친환경적인 방법으로 경제적인 탈묵처리가 가능



기술의 특징점

- 기술의 주요구성
 - 1단계 : 잉크가 도포된 폐지에 방사선 조사 또는 플라즈마 처리
 - 2단계 : 폐지를 물짐에 의해 증해하고 세정
 - 3단계 : 세정된 폐지를 표백



- 기존 기술대비 차별성

기존 기술

- 부상부유법은 탈묵 전용 효소의 반응을 위한 최적 온도 유지가 필요하며 공정의 소요시간이 오래 걸림
- 전자빔 조사를 통한 색도 제거 방법은 pH 조절 시약과 메틸알코올과 같은 화학약품을 사용하기 때문에 폐수 오염이 발생

KAERI 보유 기술




- 방사선 조사 또는 플라즈마 처리를 통해 재생 펄프 및 종이 제조 시 강도 저하가 발생하지 않음
- 별도의 용매 처리 없이 비화학적 공정을 이용하므로 환경 오염이 발생하지 않음 → 제조 시간 단축이 가능한 친환경 공법



친환경 탈묵 공정을 통한 재생펄프 및 재생종이 제조 기술

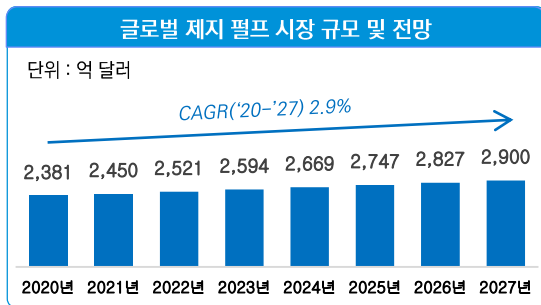
적용 분야 및 사례

- 폐지 재활용 공정을 통한 재생펄프 및 재생종이

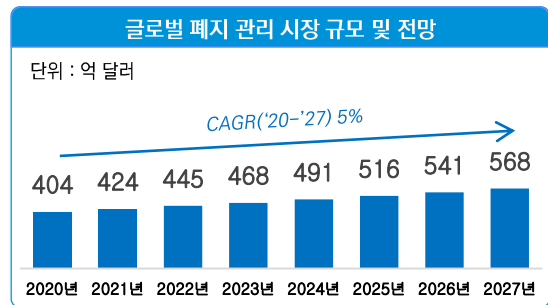
페이퍼코리아 - 재생펄프	대한제지 - 재생용지	한솔제지 - 재생펄프 포장재
		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recycling 폐지를 원료로 한 신문, 포장지 등의 제품을 생산하며, FSC Recycled 100% 국제인증 획득 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 최첨단 탈묵 설비를 바탕으로 GR마크와 친환경마크를 획득한 친환경 재생용지를 생산 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 재생펄프(고지)를 이용한 택배 상자 또는 포장재 생산

시장 동향

- 글로벌 제지 펄프 시장은 2020년 2,381억 달러에서 연평균 성장률 2.9%로 증가하여, 2027년에는 2,900억 달러에 달할 것으로 전망
- 글로벌 폐지 관리 시장은 2020년 404억 달러에서 연평균 성장률 5%로 증가하여, 2027년에는 568억 달러에 달할 것으로 전망



*출처 :Global Industry Analysts, 2021



*출처 :Global Industry Analysts, 2021

지식재산권 현황

No	출원번호	특허 명	권리현황
1	10-2011-0125749	친환경 공법에 의한 탈묵 방법, 폐지로부터 재생펄프의 제조방법, 이에 따라 제조되는 재생펄프 및 재생종이	등록