

수신 : 전 회원(사) 및 관련 종사자
(참조) 각 업체 실무교육담당자
제목 : 제69차 KTAPPI 기술교육 참가 신청 안내

1. 귀 사의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 본 학회에서는 펄프·제지산업에 종사하는 기술인 여러분에게 변화, 발전하는 기술의 이론과 실무를 소개하고 현장에서 안고 있는 문제에 대한 해결 능력을 고양하기 위해서 2001년부터 다양한 내용의 기술교육을 실시하고 있습니다.
3. 본 학회에서는 지속적으로 변화하는 국내외 산업 환경 변화에 부응할 수 있도록 교육 주제 및 내용을 계속해서 업데이트하여 왔습니다. 그 가운데 이번에 실시될 제69차 KTAPPI 기술교육 **“제지 원료 다변화에 따른 섬유와 종이의 특성 변화”** 는 펄프·제지에 관한 기초 지식은 물론, 최근 주목받고 있는 다양한 주제들을 총망라하여 개괄적으로 다루고 있어 펄프·제지 분야 입문자뿐 아니라 관련 산업 종사자 및 학계 연구자에게도 큰 도움이 될 것입니다.
4. 본 학회에서는 제69차 KTAPPI 기술교육인 **“제지 원료 다변화에 따른 섬유와 종이의 특성 변화”** 교육을 다음과 같이 실시할 예정이오니 관심 있는 분들의 많은 참여를 바랍니다.

- 다 음 -

- (1) 교육주제명 : **“제지 원료 다변화에 따른 섬유와 종이의 특성 변화”**
(교육팀장: 서영범 충남대학교 명예교수)
- (2) 일 시 : 2026년 6월 17일(수) 10:00 ~ 6월 19일 (금) 14:00 (2박 3일)
- (3) 장 소 : 대전광역시 유성구 라마다 호텔 2층 로얄볼룸
- (4) 교 육 비 : 정회원 80만원 / 비회원 90만원
- (5) 정 원 : 60명 ※ 참가인원이 [최소 50명]이 넘어야 교육 실시

<첨부> 1) 교육 내용 소개 및 교육 일정표 1부
2) 참가 신청 안내 1부

<별첨> 제69차 KTAPPI 기술교육 참가신청서 1부. 끝.

사단법인 한국펄프종이공학회



기안 : 사무국장

사무국장 : 윤주현

교육이사 : 남기영

총무이사 : 양봉숙

전 결

회장 : 김진두

시행 : 한공 2026-31 (2026. 4. 29)

우 07333 서울특별시 영등포구 여의대방로 69길 7 충무빌딩 701호(여의도동)

전화 : 02-786-8620 / 팩스 : 02-786-8621 / <http://www.ktappi.or.kr> / E-mail : ktappi@ktappi.or.kr

Korea Technical Association of the Pulp and Paper Industry

교육 내용 소개

제지 원료 다변화에 따른 섬유와 종이의 특성 변화

“섬유 특성과 지료 조성 공정에 의한 지종별 종이 특성의 변화”에 관한 이번 기술교육은 제지 현장에 실제 응용 가능한 수준의 교육이 될 예정입니다. 아래의 교육 프로그램에서 볼 수 있듯이 종이의 주원료인 섬유의 성질부터 종이 제품이 만들어지는 전 공정을 논리적이고 체계적으로 정리한 내용들로 구성이 되어 있습니다. 본 교육에서는 이제까지 연구되어 온 종이에 관한 물리화학적인 특성들에 대해 충분히 다루어질 것이며 최신 연구 결과들이 대부분 총망라되어 소개될 예정입니다. 교육 참가자들이 본 교육 내용을 생산 현장과 연구개발에 잘 활용한다면 국내 제지 기술이 한 단계 더 도약하는 계기가 될 것으로 생각합니다. 특히 매일 부딪치는 여러 가지 측정치들이 과연 종이의 품질과 생산효율, 생산 단가와 어떠한 관계가 있는지, 우리가 현재 가지고 있는 섬유 원료와 초지기로 생산할 수 있는 고부가가치 종이 제품들에는 어떠한 것이 있는지, 저급 섬유를 잘 활용하여 고급 섬유처럼 사용할 수는 없는지 등의 문제에 체계적으로 접근하는 좋은 기회가 될 것으로 판단됩니다. 생산 현장에서 다음과 같은 질문에 누가 답을 해주겠습니까? 바로 제지 전문가들인 여러분들입니다.

- 여수도가 뭐죠? 왜 쇠목펄프는 여수도가 낮는데 탈수가 빠릅니까?
- 어떤 경우에는 고해를 많이 하니 인열강도가 높아지던데, 왜 이 경우는 떨어지지요?
- 겉모습은 보통 종이와 똑같은 종이인데 복사만 하면 왜 뒤틀리나요?.
- 이 섬유는 왜 고해가 잘 안되나요? 이러한 섬유를 새롭게 이용하는 방법이 있을까요?
- 종이자원의 종류에 따라 그 성질이 달라지는 이유는 무엇인가요?
- 이 종이는 치수 변형이 크면 치명적인데 이것을 줄이면서 강도를 유지할 수 있을까요?
- 지절은 왜 일어나죠? 어떤 점들을 우선으로 체크해야 할까요?
- 어떻게 하면 저급 섬유를 가지고 고품질의 종이를 만들 수 있을까요? 만들 수 있다면 공정상의 추가 비용과 고급 섬유를 사용하는 경우와 어떤 손익 계산이 나올 수 있을까요?

다음은 이러한 질문들에 체계적인 해답들을 제공하기 위한 교육 내용들입니다.

◎ 섬유 특성

섬유원료별 성질	- 침엽수펄프, 활엽수펄프, 비목재펄프
화학펄프, 기계펄프, 재생펄프의 성질 - 형태와 탈수성 변화	- 화학펄프, 기계펄프, 재생펄프의 형태학적 차이와 그 효과 - 여수도, SR 이란? - 기계펄프와 화학펄프의 탈수성 비교 - 재생펄프의 탈수성 특징
마이크로피브릴	- 섬유와 종이 성질 변화의 가장 근본적인 원인으로서의 마이크로피브릴 - 마이크로피브릴 각도와 분자량의 의미 - 수축팽창, 컬 등
섬유 특성(섬유장, 거칠음도 (섬유벽 두께), 강도, 유연성, 친수성, 표면적)과 종이의 성질 변화	- 섬유와 종이의 특성 간 상관관계 - 제지공정에 미치는 영향과 품질
섬유의 컬	- 섬유 컬의 발생 원인과 종류 - 종이의 특성과 제지공정에 미치는 영향
미세섬유(fines)의 영향 나노셀룰로오스의 특성과 평가	- 기계펄프와 화학펄프 미세섬유의 차이 - 종이 성질과의 상관관계 - 나노셀룰로오스의 평가 - 나노셀룰로오스의 이용
치수안정성	- 왜 내부응력을 고려해야 하는가? - 구조적 치수안정성과 내부응력에 의한 치수안정성의 차이 - 이차원적 치수안정성 - 섬유 변형과 종이 변형 - 삼차원적 치수안정성 - 섬유 컬과 종이 성질

◎ 종이자원 활용기술

종이자원 활용 현황 및 종류	- 국내외 종이자원의 활용 현황 - 종이자원 원료 종류 및 특징
종이자원 유래 재생섬유 특성과 영향	- 종이자원 섬유 특성 및 품질 영향 - 종이자원 섬유 개질 및 처리기술
종이자원의 재활용 공정	- 종이자원 원료 처리 공정 - 종이자원 재활용 공정 개요 및 기술 - 종이자원 유래 오염물질 분리 및 제거

◎ 섬유 고해

고해란 무엇인가?	- 기존의 고해 이론들과 최근의 고해 이론들 - 고해로 무엇을 달성하는가? (종이 품질 및 초지 공정 측면에 대한 관점)
고해 조건에 따른 섬유 특성 변화	- 어떻게 조절하는가? - 섬유에 있어서 어떠한 성질이 달라지는가? - 종이 품질과 초지 공정 변화에 대한 영향은 무엇인가? - 지종별 필요한 고해 방식은 무엇인가? - 초지기 형태별 필요한 고해 방식은 어떠한 것인가?
섬유와 종이 특성에 따른 고해 방법	- 농도에 따른 고해 방법 - 섬유의 종류에 따른 고해 방법 - 특정 종이 특성 구현을 위한 고해 방법
Bar Pattern과 고해 특성	- Bar pattern은 고해에 어떠한 영향을 주는가? - Bar pattern은 고해 에너지에 어떠한 영향을 주는가? - 새로운 형태의 Bar pattern

◎ 종이 특성의 변화

섬유 간 결합의 원리	<ul style="list-style-type: none"> - 목섬유 간 결합과 미세섬유의 역할 - 지력 증강제에 의한 섬유 간 결합 - 광학적 성질과 섬유 간 결합의 상관관계
섬유 방향성의 형성과 효과	<ul style="list-style-type: none"> - 이차원적 이방성의 의미와 효과 - 삼차원적 이방성의 의미와 효과
인열강도의 형성	<ul style="list-style-type: none"> - 고해와 인열강도와의 관계 - 인열강도는 어떻게 형성되는가?
내절도의 형성	<ul style="list-style-type: none"> - 내절도를 형성하는 주요 인자들 - 섬유 성질 및 지료 조성 공정인자들과의 관계
압축강도의 형성	<ul style="list-style-type: none"> - 압축강도를 형성하는 주요 인자들 - 섬유 성질 및 지료 조성 공정인자들과의 관계
Stiffness란?	<ul style="list-style-type: none"> - Stiffness를 형성하는 주요 인자들 - 섬유 성질 및 지료 조성 공정인자들과의 관계
내부결합이란?	<ul style="list-style-type: none"> - 내부결합을 형성하는 주요 인자들 - 섬유 성질 및 지료 조성 공정인자들과의 관계
지합과 섬유 성질 및 지료 조성 공정	<ul style="list-style-type: none"> - 구조적 지합 - 표면에너지, 공극률, 밀도의 불균일성과 종이의 성질 - 인쇄적성과 지합의 상관관계 - 강도적 성질과 지합의 상관관계

◎ 종이 표면구조 및 특성

종이의 표면구조 및 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 종이의 3차원 구조와 표면구조 특성 - 종이 특성에 미치는 표면구조의 영향
종이 표면 특성 종류 및 평가	<ul style="list-style-type: none"> - 종이 표면구조 종류 - 종이 표면 특성 분석방법
종이 표면 특성 개질	<ul style="list-style-type: none"> - 종이 표면 특성 개질 기술

◎ 제지 공정과 종이 특성

제지 공정과 종이 특성의 상관관계	<ul style="list-style-type: none"> - 지료 조성 공정의 변이에 따른 종이 특성의 변화 - 초조 공정의 불안정화에 따른 종이 특성의 변화 - 압착 공정과 종이 특성과의 상관관계 - 건조 결합에 따른 종이 특성의 변화
--------------------	---

교육 일정표

▶ 첫째날 (6월 17일 수요일)		
시간	강의 주제	강사
09:00-10:00	등 록	
10:00-11:00	개회식 및 교육 과정 설명	교육팀장
11:00-12:00	섬유의 형태적 특성과 종이의 성질	서영범 명예교수 (충남대학교)
12:00-13:00	점심식사	
13:00-13:50	섬유의 물리화학적 특성과 종이의 성질	서영범 명예교수 (충남대학교)
14:00-14:50	섬유 특성과 종이 특성의 상관관계	
14:50-15:20	휴 식	
15:20-16:20	특수섬유들의 성질과 종이특성 (비목재펄프, 나노셀룰로오스, 해양섬유)	서영범 명예교수 (충남대학교)
16:30-17:30	종이자원 원료 특징 및 활용 기술	성용주 교수 (충남대학교)
17:30-18:00	질의 및 응답	

▶ 둘째날 (6월 18일 목요일)		
시간	강의 주제	강사
07:30-08:30	아침식사	
08:30-09:00	휴 식	
09:00-10:00	섬유 결합의 원리와 중요성	원종명 명예교수 (강원대학교)
10:00-12:00	고해 이론과 친환경적 고해 전략	
12:00-13:00	점심식사	
13:00-14:00	종이의 형태적 특성 변화 (내부응력, 습윤변형 등)	박종문 명예교수 (충북대학교)
14:00-16:00	종이의 물리적 특성 변화 (지합, 지절 등)	
16:00-16:30	휴 식	
16:30-17:30	종이의 표면구조 및 특성 개질	성용주 교수 (충남대학교)
17:30-18:00	질의 및 응답	

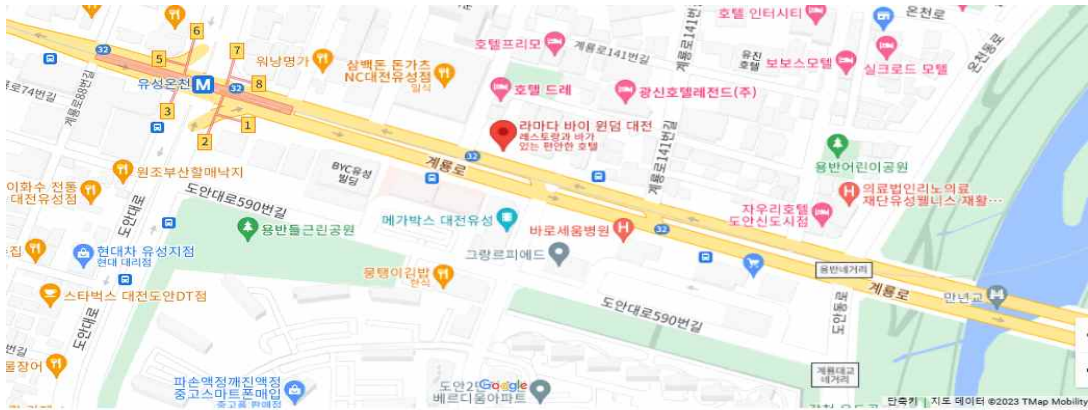
▶ 셋째날 (6월 19일 금요일)		
시간	강의 주제	강사
07:30-08:30	아침식사	
08:30-09:00	휴 식	
09:00-12:00	제지공정과 종이의 특성	박시한 교수 (경상국립대학교)
12:00-13:00	점심식사	
13:00-14:00	질의응답 종합 토론	교육팀장
14:00~	수료증 수여 및 폐회식	

* 부득이한 사유가 발생할 경우 프로그램이 부분적으로 변경될 수 있습니다.

참가신청안내

1. 일시 및 장소

- (1) 일 시 : 2026년 6월 17일(수) 10:00 ~ 6월 19일(금) 14:00 (3일)
- (2) 장 소 : 대전 라마다호텔 2층 로얄볼룸 (대전광역시 유성구 계룡로127)
☎ 0507-1366-1025



지하철 이용시	자동차 이용시
대전역 > 라마다호텔 1호선 유성온천역 8번출구 : 도보 약 4분	유성IC → 유성IC삼거리 '공주,계룡산' 방면 좌회전 → 구암교사거리 → 서대전사거리 구암역방면 우회전 → 구암역삼거리 유성시외버스터미널 → 유성사거리 → 만년교방향직진후 Cgv 앞유턴 → 메가박스지나 유턴
자세히보기	자세히보기

2. 교육비

- (1) 정회원 80만원 [특별회원사의 경우 (1명/연회비 50만원당) 정회원으로 적용]
예) 특별회원사 연회비 200만원을 납부 하고 있을 경우 비회원 4명이 정회원으로 적용받음
- (2) 비회원 90만원

- ※ 조식 2회, 중식 3회, 간식, 교재 제공
- ※ 비회원의 경우 참가 신청 시 신입회원 가입 후 연회비 결제 시 정회원으로 적용 (연회비 5만원)
- ※ 숙소 2인 1실 소속별, 연령별 임의 배정(트윈), 1인 1실 희망 시(추가 10만원), 미 숙박(5만원 할인)

3. 참가인원

60명 ※ 참가인원이 [최소 50명]이 넘어야 교육 실시

4. 참가신청방법 및 등록마감

- (1) 『2026년 제69차 KTAPPI 기술교육 참가신청서』를 각 기관별로 작성하여 학회 메일 송부
- (2) 학회 계좌로 교육비 무통장 입금
※ 계좌번호 : 국민은행 387-25-0009-190 (예금주 : 사)한국펄프종이공학)
- (3) 등록마감 : **2026년 5월 29일까지(금)**

5. 참가신청 문의

사단법인 한국펄프종이공학회 사무실 전화번호 (02)786-8620 팩스 (02)786-8621
 홈페이지 <http://www.ktappi.or.kr> e-mail : ktappi@ktappi.or.kr