신규 부문위원회 소개

탄소융복합 부문위원회(Carbon Convergence Composites Division)

위원장: 박종수(한국탄소나노산업협회)

부위원장: 정용채(KIST), 총무: 김성진(란스카본), 재무: 박태훈(KIMS)

1. 탄소융복합 부문위원회 설립 추진 배경

2026년, 한국고분자학회의 여섯 번째 부문위원회로 탄소융복합 부문위원회가 정식 출범하였다. 탄소복합재 및 탄소 기반 융복합 응용연구는 우주·항공과 같은 극한환경 대상의 고부가가치 미래 산업을 비롯하여, 차세대 모빌리티, 로보틱스, 방위산업 등 첨단 기술 분야 전반에서 핵심적 역할을 담당하는 필수 소재 및 공정 기술이다. 최근 기후위기 대응과 산업적 요구에 발맞추어 소재의 내구성, 경량성 및 열·전기적 신기능을 극대화해야 하는 기술적 난제가 부각됨에 따라 고분자 및 복합재 분야의 지속 가능한 기술 발전 방향을 제시할 전문 부문의 필요성이 더욱 증대되었다.

특히 우주·항공 및 극고온 환경 등 극한 조건에 적용되는 복합소재 기술은 고분자 매트릭스 설계, 계면 제어, 나노탄소(CNT, 그래핀 등) 및 구조용 탄소섬유의 융합을 아우르며 미래 고분자 과학의 기술적 이정표 역할을 하고 있다. 이러한 산업적·학술적 요구에 부응하여, 관련 산·학·연 전문가들이 한자리에 모여 연구 성과를 공유하고 기술적 현안을 논의하며, 실용적 산·학·연 협력 체계를 구축하고자 탄소융복합 부문위원회를 설립하였다. 본 부문위원회는 향후 국내외 탄소융복합 분야의 교육, 연구, 정책을 선도하고 국가 첨단 소재 기술 경쟁력을 높이는 데 기여하는 것을 목표로 한다.

2. 탄소융복합 부문 관련 학술 활동 경과

2024년부터 한국고분자학회 춘·추계 학술대회에서 탄소융복합 분야와 연관성이 높은 고분자 가공, 복합재료 및 재활용 관련 세션을 운영하며 부문위 창립을 준비하였다. 2025년에는 산업계 연사를 초청한 탄소융복합 특별세션을 춘·추계 학술대회에서 개최하였다. 이를 통해 산업계 연구자들이 학회에 참여하여 연구 성과와 현장 경험을 공유할 수 있는 토론의 장을 마련하였으며, 산·학·연 교류 확대와 학회 발전에도 기여하였다.

행 사	세션 및 주제
2024년 춘계 학술대회	고분자 가공·복합재료·재활용
2024년 추계 학술대회	고분자 가공·복합재료·재활용
2025년 춘계 학술대회	탄소융복합소재: 미래 모빌리티부터 우주항공까지
2025년 추계 학술대회	탄소융복합소재: 매트릭스 설계부터 부품까지
2025년 업무협약(MOU) 체결	한국고분자학회·한국탄소나노산업협회 업무협약
2026년 춘계 학술대회	지속가능한 사회를 위한 탄소융복합소재 기술 및 AI 기반 솔루션
2026년 탄소융복합 부문 창립총회	부문 창립 경과 및 향후 비전 논의
2026년 제1회 탄소융복합 하계 심포지엄	극한물성·고기능성 고분자가 여는 탄소융복합소재의 미래

3. 탄소융복합 부문위원회 운영 계획

탄소융복합 부문위원회는 기존 학회 부문위원회의 우수한 운영 모범 사례를 참고하여, 정규 학술대회 세션 운영과 더불어 하계/동계 심포지엄, 산업체 연계 강좌 프로그램을 체계적으로 추진하고자 한다.

(1) 주요 학술 행사 및 하계 심포지엄 개최 경과

2026년 춘계 학술대회에서 창립총회를 성공적으로 개최한 후, 부문위원회 의결을 거쳐 2026년 7월 13일(월) 한국과학기술회관

과학기술컨벤션센터(중회의실 3)에서 제1회 탄소융복합 부문 하계 심포지엄을 개최하였다. 「극한물성·고기능성 고분자가 여는 탄소융복합소재의 미래」를 주제로 개최된 이번 행사에는 사전 등록 57명, 현장 등록 8명 등 총 65명의 전문가 및 연구원들이 참석하여 활발한 학술적 논의를 진행하였다.

제1회 탄소융복합 부문위원회 하계 심포지엄 단체사진.

(2) 중장기 운영 방향 및 산학연 협력 강화

- 산·학·연 연구 교류 및 교육 프로그램 확대: 대학원생 및 신진 연구자들이 산업 현장의 요구사항을 파악하고 실용적 연구 방향성을 정립할 수 있도록, 산업체 전문가가 참여하는 튜토리얼, 고분자 신기술 강좌, 포럼 등을 지속 기획한다.
- 학술 네트워크 구축: 2026년 추계 학술대회는 국제학술대회(IUPAC-PSK50)로 개최됨에 따라 별도의 부문 세션 대신 부문위원회 회의를 통해 2027년 부문 활동 계획을 구체화한다.
- 외연 확장 및 회원 유치: 학술적 깊이와 산업적 응용성을 고루 갖춘 프로그램을 운영함으로써 고분자학회 비회원 및 다양한 전공 분야(기계, 항공, 재료 등) 연구자들의 참여를 자연스럽게 유도하고 학회의 위상을 제고한다.

제1회 탄소융복합 부문위원회 하계 심포지엄 프로그램

강연제목	연사
극고온 환경 적용을 위한 다기능성 탄소섬유 복합재 공정 개발	성동기 (부산대학교)
Chemorheology-Based Processing of Functional Multiscale Composites	박주혁 (서울대학교)
극한환경 구조복합소재용 열경화성 수지 기술	남기호 (경북대학교)
Disorder-Driven Functionalities in Molecular Self-Assembled Nanostructures for Device Applications	김장환 (아주대학교)
CNT/BNNT Purification-Based Film Fabrication and Printing Technology	주용호 (한국과학기술연구원)
Field-Programmed Anisotropy in Polymer Nanocomposites for Mechanoperception and Adaptive Actuation	하민정 (광주과학기술원)
LFI 기술을 활용한 무도장 컬러 복합재 자동차 외판 개발	이재영 (현대자동차)

"탄소융복합 부문위원회"의 활동에 한국고분자학회 회원 여러분의 많은 관심과 의견, 적극적인 참여를 부탁드립니다.