

KTAPPI 인터뷰

2026년 춘계학술대회 대학원 우수 발표자 인터뷰

친환경소재에 대한 연구개발로 미래를 연다.

펄프종이기술은 2026년 춘계학술대회에서 구두발표를 한 여섯명의 대학원생을 만났다. 우연히도 모두 셀룰로오스나 농산물을 활용한 고기능성 친환경 소재를 경제적으로 활용할 수 있는 길을 찾기 위해 매진하고 있던 대학원생들은 새로운 가능성을 모색하는 길이 결코 순탄하지는 않았지만 연구실에서 여러 사람과 함께 고민하면서 인내심을 가지고 어려움을 극복해 낸 과정이 보람있었다고 입을 모았다. 학회는 이런 어려움을 극복해 낸 대학원생들의 뒷이야기와 희망을 소개함으로써 새로운 길을 걷기 시작한 후배들에게 어려울 때에는 용기를 주고, 그 여정을 통하여 느끼는 보람을 함께 나누고자 한다.

펄프종이기술: 반갑습니다. 먼저 각자 소개를 부탁드립니다.

김영래: 강원대 제지공학과 지료조성실험실의 박사과정 에 재학 중입니다. 조병욱 교수님의 지도 아래 바이오매스 기반 친환경소재 제조 및 특성에 관한 연구를 수행하고 있습니다. 주로 셀룰로오스와 전분 등의 천연고분자를 활용한 고흡수성 소재와 펄프 섬유를 이용한 친환경 기능성 소재의 제조에 관심을 갖고 있습니다.

권순완: 국민대학교 임산생명공학과 제지공정·환경분석 연구실 박사과정입니다. 저는 셀룰로오스와 같은 바이오 기반 소재를 활용한 기능성 소재를 연구하고 있습니다. 특히 그래핀, MXene과 같은 나노소재와 셀룰로오스를 복합화하여 수처리 및 분리·정제 분야에 적용 가능한 소재를 개발하는 데 관심을 가지고 있습니다. 셀룰로오스 기반 기능성 소재의 구조와 물성, 그리고 최종 성능 간의 관계를 연구하면서 고성능화뿐 아니라 친환경성과 실용성을 함께 고려하고자 고민하고 있습니다.



김소현: 충남대학교 환경소재공학과 바이오매스실험실에서 박사과정 3년 차에 재학 중입니다. 현재 농식품 부산물을 고부가가치 소재로 활용하는 바이오매스 소재화 연구를 수행하고 있으며, 감귤박 등 다양한 바이오매스를 활용한 기능성 소재와 친환경 포장재 개발을 중심으로 연구를 진행하고 있습니다.

윤석환: 충남대학교 환경소재공학과 제지화학실험실 석사과정 2년차입니다. 저는 탄산화 반응을 이용한 셀룰로오스의 소수화와 이를 플라스틱 수지와 복합화하여 친환경 복합소재의 성능을 향상시키는 연구를 수행하고 있습니다.

황민규: 충남대학교 환경소재공학과 제지셀룰로오스화학실험실에서 석사과정 2년차로 재학 중입니다. 저는 주로 제지 분야에서 충전재를 활용한 종이 제조 및 물성 개선 연구를 수행하고 있습니다. 구체적으로는 충전재의 종류, 함량, 처리 방식에 따라 종이의 강도, 광학적 특성, 구조적 특성이 어떻게 변화하는지 평가하고 있으며, 이를 바탕으로 고충전 종이 제조 기술과 친환경 제지 소재 개발에 관심을 두고 연구하고 있습니다.

펄프종이기술: 펄프종이공학회 학회 발표 경험과 소감은?

“발표 준비와 질의응답 과정을 통해 많이 성장하는 것을 느꼈습니다.”

권순완: 한국펄프종이공학회 학술대회에 꾸준히 참가하며 연구 결과를 발표해 왔습니다. 학회는 연구 성과를 공유하는 자리이기도 하지만, 다양한 분야의 연구자들과 의견을 나누며 새로운 관점을 깨달을 수 있는 소중한 기회라고 생각합니다.

특히 산업계 연구자분들과 교수님들께서 주시는 질문은 연구의 실용성과 확장 가능성을 다시 생각해 볼 수 있는 계기가 되었습니다. 학회에 참석할 때마다 연구자로서 한 단계 성장하고 있다는 느낌을 받았습니다.

김소현: 이번이 펄프·종이공학회에서 진행한 첫 구두 발표였습니다. 포스터 등으로 연구 결과를 발표한 경험은 있었지만, 펄프·종이 분야의 전문가분들 앞에서 제 연구를 소개하는 것은 처음이라 많이 긴장되었습니다. 하지만 연구

내용을 다양한 시각에서 바라보고 의견을 들을 수 있었던 의미 있는 경험이었습니다.

윤석환: 저도 펄프·종이공학회에서 처음 구두발표를 하면서 많은 것을 배울 수 있었습니다. 평소에는 당연하게 생각했던 실험 원리와 과정을 다른 사람들에게 이해하기 쉽게 설명하기 위해 다시 정리하는 과정에서 연구의 필요성과 논리를 더욱 명확하게 정립할 수 있었습니다. 많은 전문가들 앞에서 발표한 경험 자체도 연구자로서 한 단계 성장할 수 있는 소중한 기회였습니다.

황민규: 한국펄프·종이공학회에서의 발표 경험은 처음입니다. 저도 이번 발표를 통해 연구 내용을 정리하여 전달하고 질의응답을 경험하면서, 학술 발표의 중요성과 연구 내용을 명확히 설명하는 능력의 필요성을 느낄 수 있었습니다.

김영래: 펄프종이공학회에는 2019년부터 참여해 왔으며, 지금까지 2회의 구두 및 포스터 발표를 경험하였습니다. 학회에 참가하면서 현재 수행되고 있는 다양한 연구를 접할 수 있었습니다. 발표 후 받는 질문과 의견교환을 통해 제가 수행하고 있는 연구를 다른 관점에서 바라볼 수 있다는 점에서 연구를 발전시키는 데 많은 도움이 된다고 생각합니다.



펄프종이기술: 금번 발표한 연구를 시작하게 된 계기와 연구 성과는?

김소현: 이번 연구는 대표적인 농식품 부산물인 감귤박의 활용도를 높이기 위해 시작되었습니다. 감귤박에는 펙틴, 셀룰로오스, 당 성분 등 다양한 유용 성분이 풍부하게 함유되어 있지만 대부분 저부가가치로 활용되거나 폐기되는 경우가 많습니다. 이러한 점에 착안하여 감귤박이 가진 천연 성분을 최대한 활용할 수 있는 소재화 연구를 수행하였습니다.

연구를 통해 감귤박을 활용한 수분보수성이 기존 대비 약 150% 향상된 토양자재를 개발하였으며, 이를 통해 건조 환경에서도 토양의 수분 유지 능력을 효과적으로 향상시킬 수 있음을 확인하였습니다. 또한 감귤박 섬유를 적용한 친환경 펄프몰드를 제조하고, 감귤 유래 리모넨을 이용한 기능성 코팅을 적용하여 식품의 저장 안정성을 향상시키는 효과를 확인하였습니다. 이러한 연구 결과를 통해, 향후 사막화 방지 및 토양 수분 관리와 같은 농업 분야는 물론, 기능성 식품 포장재 등 다양한 산업 분야에도 폭넓게 활용될 수 있을 것으로 기대하고 있습니다.



윤석환: 저는 탄산화 반응을 이용하여 셀룰로오스 표면을 개질하고 이를 플라스틱과 복합화하는 연구를 수행하고 있습니다. 셀룰로오스는 친환경 소재이지만 플라스틱과

의 상용성이 낮다는 한계가 있습니다. 이를 개선하기 위해 셀룰로오스 표면에 탄산칼슘과 지방산을 동시에 형성하여 소수성을 부여하였고, 그 결과 플라스틱과의 계면 친화성이 향상되었습니다. 또한 이를 보강재로 적용한 복합소재에서 기계적 특성이 향상되는 것을 확인하여 친환경 복합소재의 활용 가능성을 제시할 수 있었습니다.

황민규: 이번 연구는 CNF 제조 과정에서 발생하는 높은 기계적 처리 에너지를 줄이고자 하는 목적에서 시작되었습니다. CNF는 제조 과정에서 많은 기계적 처리 에너지가 필요하다는 한계가 있습니다. 이에 본 연구에서는 펄프 현탁액에 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 를 전처리한 후 기계적 처리를 수행하여 CNF 제조 에너지 절감 가능성을 평가하였습니다. 그 결과, $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 처리 조건에서는 무처리 조건보다 적은 처리 횟수로도 효과적인 나노피브릴화가 가능하였으며, 기계적 처리 에너지를 크게 절감할 수 있었습니다. 또한 이렇게 제조된 CNF를 기반으로 탄산화 반응을 진행하여 FCC를 제조하였고, 이를 종이 충전제로 적용하였습니다. FCC를 적용한 종이는 기존 GCC 및 PCC 충전재를 적용한 경우에 비해 상대적으로 우수한 강도 특성을 유지하였고 광학적 특성도 향상되는 경향을 보였습니다.

김영래: 이번 학술대회에서는 카르복시메틸셀룰로오스(CMC)와 양성전분(CS)을 이용한 바이오매스 기반 고흥수성 수지(SAP)를 고농도 조건에서 제조하고, 제조 농도가 SAP의 제조 공정과 흡수 특성에 미치는 영향에 관한 연구를 발표하였습니다. 기존의 CMC/CS 기반 SAP는 비교적 낮은 고형분 농도에서 제조되어 많은 양의 물을 제거하기 위한 건조 과정이 필요하다는 한계가 있었습니다. 이에 SAP 제조 과정에서 사용되는 물의 양과 건조 부담을 줄이고 제조 효율을 높이기 위해 CMC와 CS의 고형분 농도를 증가시킨 고농도 제조 공정을 적용하게 되었습니다. 연구 결과, 초기 고형분 농도가 증가할수록 건조 시간이 크게 단축되는 것을 확인하였습니다. 반면 지나치게 높은 농도에서는 고분자 사슬의 이동성과 혼합이 제한되면서 형성되는 네트워크 구조와 흡수 성능이 저하되는 경향도 나타났습니다. 이를 통해 단순히 제조 농도를 높이는 것뿐만 아니라 제조 효율과 SAP의 흡수 성능을 동시에 고려한 적절한 고형분 농도의 설정이 중요하다는 것을 확인하였습니다.

권순완: 이번 연구에서는 유해금속을 효과적으로 제거할 수 있는 친환경 흡착 소재를 개발하고자 하였습니다. 다양한 유해금속은 환경에 유입될 경우 장기간 영향을 미칠 수 있는 오염물질입니다. 이를 처리하기 위한 소재는 높은 성능뿐만 아니라 경제성, 안정성, 환경친화성도 함께 고려되어야 합니다. 저는 셀룰로오스를 기반으로 그래핀과 MXene을 복합화하여 이러한 문제를 해결할 수 있는 소재를 개발하고자 하였습니다.

연구 과정에서는 셀룰로오스 기반 에어로겔에 그래핀과 MXene을 도입하여 다공성 구조를 형성하여 흡착 성능을 향상시키고자 하였습니다. 개발된 복합 에어로겔은 우수한 흡착 성능과 구조적 안정성을 나타냈으며, 금속 제거 과정에서 각 소재가 상호 보완적으로 작용함을 확인할 수 있었습니다.



한 방법을 시도하면서 하나씩 해결해 나갈 수 있었습니다. 이 과정 덕분에 연구는 혼자 하는 것이 아니라 함께 고민하며 발전시키는 것이라는 점을 배울 수 있었습니다.

황민규: 연구 과정에서 가장 어려웠던 점은 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 처리에 따른 CNF 제조 조건을 안정적으로 잡는 것이었습니다. 첨가량이나 기계적 처리 조건에 따라 피브릴화 정도와 에너지 소비량이 달라졌고, 탄산화 반응을 통해 FCC를 제조, 적용했을 때도 강도와 광학적 특성이 함께 변화하였습니다. 그래서 단순히 한 가지 물성만 보는 것이 아니라, 섬유의 나노화 정도, 에너지 절감 효과, 종이의 기계적·광학적 특성을 종합적으로 해석하는 부분이 어려웠습니다. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 처리를 통해 CNF 제조 에너지를 줄이고 이를 FCC 충전재로 활용할 수 있다는 가능성이 흥미로웠습니다.

펠프종이기술: 연구 과정에서 어려웠던 점과 이를 극복할 수 있었던 동기는?

“예상과 다른 결과를 분석하고 해결하면서 새로운 가능성과 연구의 재미를 느꼈습니다.”

윤석환: 연구 과정에서는 예상하지 못한 시행착오가 많았습니다. 셀룰로오스 표면에 탄산칼슘이 원하는 형태로 형성되지 않거나, 플라스틱과 복합화하는 과정에서 충전재가 균일하게 분산되지 않는 등의 문제가 반복되었습니다. 교수님과 연구실 구성원들과 함께 원인을 분석하고 다양

김영래: 연구를 진행하면서 가장 어려웠던 점은 원하는 결과가 항상 예상한 방향으로 나타나지 않는다는 점이었습니다. 특히 소재를 제조하는 과정에서는 원료의 특성이나 제조 조건의 작은 변화에 따라라도 최종 물성이 크게 달라질 수 있기 때문에 원인을 정확하게 파악하는 데 많은 시간이 필요했습니다. 처음에는 예상과 다른 결과가 나타나면 실험이 잘못되었다고 생각하기도 했지만, 연구를 계속하면서 예상과 다른 결과 자체가 새로운 연구 방향을 제시할 수 있다는 것을 경험하게 되었습니다. 실험 조건을 하나씩 다시 확인하고 결과가 나타난 원인을 분석하는 과정을 반복하면서 문제를 해결해 나갈 수 있었습니다.

권순완: 원하는 구조와 성능을 동시에 확보하는 것이 어려웠습니다. 소재 조성이나 제조 조건이 조금만 달라져도 결과가 크게 달라졌기 때문에 수많은 시행착오를 거쳐야 했습니다. 특히 그래핀과 MXene을 동시에 활용하는 복합소재는 제조 과정이 복잡하고 재현성을 확보하는 것도 쉽지 않았습니다. 기대했던 결과가 나오지 않아 실험을 처음부터 다시 진행해야 했던 경우도 많았습니다.

하지만 실패한 결과 역시 중요한 데이터라는 생각으로 원인을 하나씩 분석하고 개선해 나갔습니다. 무엇보다 실험 결과 속에서 새로운 가능성을 발견하는 순간들이 연구를 계속할 수 있는 가장 큰 동기였습니다. 작은 변화가 의미 있는 결과로 이어지는 과정을 경험할 때 연구의 매력을 느끼곤 합니다.

김소현: 가장 어려웠던 점은 농식품 부산물의 특성상 원료의 품질이 일정하지 않다는 점이었습니다. 수확 시기나 산지, 보관 상태에 따라 수분 함량이나 성분 조성이 달라지기 때문에 동일한 조건으로 실험을 진행해도 결과에 차이가 발생하는 경우가 있었습니다. 이러한 문제를 해결하기 위해 감귤박의 함수율을 일정하게 조절하는 전처리 공정을 구축하여 원료 간 편차를 최소화하고자 하였습니다. 농식품 부산물이 가진 특성과 잠재력을 직접 확인하면서, 폐기되는 자원을 고부가가치 소재로 전환할 수 있다는 가능성이 연구를 계속할 수 있었던 가장 큰 동기였습니다.

펄프종이기술: 연구를 수행하면서 느끼는 본인 연구의 미래 활용성에 대한 기대는?

“지속가능한 소재 개발과 산업 현장으로의 적용을 향해 노력하겠습니다.”

황민규: 연구를 수행하면서 제가 기대하는 가장 큰 활용성은 CNF 제조 공정의 에너지 부담을 낮추고, 이를 제지용 기능성 충전제로 연결할 수 있다는 점입니다. CNF는 다양한 장점이 있지만 제조 과정에서 높은 기계적 처리 에너지가 요구된다는 한계가 있습니다. 본 연구에서 적용한 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 처리는 이러한 CNF 제조 공정의 에너지 소비를 줄일 수 있는 가능성을 보여주었으며, 이후 탄산화 반응을 통해 FCC 충전제로 활용할 수 있다는 점에서 의미가 있다고 생각합니다.



김영래: 현재 수행하고 있는 연구의 가장 큰 목표는 재생 가능한 바이오매스 자원을 활용하여 석유계 소재를 대체할 수 있는 친환경 소재를 개발하는 것입니다. 셀룰로오스, 전분 및 펄프 섬유와 같은 소재는 재생 가능하고 다양한 기능을 부여할 수 있다는 장점이 있기 때문에 앞으로 활용 가능성이 더욱 높아질 것으로 생각합니다.

다만 친환경 소재라는 이유만으로 기존 소재를 바로 대체하기는 어렵기 때문에 실제 산업에서 요구되는 성능뿐만 아니라 제조 공정의 효율성과 경제성까지 함께 고려하는 것이 중요하다고 생각합니다. 따라서 현재의 연구가 단순히 새로운 친환경 소재를 제조하는 데 그치지 않고, 향후 실제 적용이 가능한 공정과 소재를 개발하는 데 기초적인 자료로 활용될 수 있기를 기대하고 있습니다.

권순완: 환경 문제에 대한 관심이 높아질수록 지속가능한 소재의 중요성도 함께 커지고 있다고 생각합니다. 이번 연구에서 개발한 셀룰로오스 기반 복합 에어로겔은 다양한 중금속 및 유해 오염물질 제거에도 활용될 가능성이 있습니다. 또한 흡착 소재를 넘어 필터, 분리막, 기능성 코팅 소재 등 다양한 형태로 응용될 수 있다는 점에서도 잠재력이 크다고 생각합니다. 제 연구가 이러한 흐름 속에서 실제 환경 문제 해결에 기여할 수 있는 기술로 발전하고, 나아가 산업 현장에서도 활용될 수 있기를 기대하고 있습니다.

김소현: 국내에서는 농식품 부산물의 발생량이 지속적으

로 증가하고 있으며, 이를 단순 폐기하는 것이 아니라 자원으로 활용하는 기술의 중요성도 함께 커지고 있습니다. 탄소중립과 순환경제가 중요한 시대인 만큼 바이오매스를 활용한 친환경 소재 개발은 앞으로 더욱 다양한 산업 분야에서 요구될 것이라고 생각합니다. 특히 감귤박과 같은 농식품 부산물은 단순한 폐기물이 아니라 새로운 소재가 될 수 있는 가능성을 가지고 있습니다. 앞으로 이러한 연구가 친환경 포장재, 기능성 소재, 농업 및 환경 분야 등 다양한 산업으로 확대되어 실제 산업 현장에서 활용될 수 있기를 기대하고 있습니다.

윤석환: 현재 플라스틱을 대체할 수 있는 친환경 소재와 생분해성 플라스틱에 대한 관심이 꾸준히 증가하고 있습니다. 제가 연구하고 있는 셀룰로오스 기반 복합소재는 생분해성 플라스틱인 PLA의 성능을 향상시켜 활용 범위를 넓히는 데 기여할 수 있다고 생각합니다. 앞으로 이러한 연구가 친환경 플라스틱의 상용화를 촉진하고 지속가능한 소재 개발에 도움이 되기를 기대하고 있습니다.

펠프종이기술: 구두 발표 준비 과정과 발표 후의 소감은?

“연구의 핵심을 잘 전달하는 것은 큰 도전이었지만 발표 후 많이 성장하였음을 느꼈습니다.”

김영래: 구두 발표를 준비하면서 가장 신경 썼던 부분은 제한된 시간 안에 연구의 배경과 핵심 결과를 얼마나 명확하게 전달할 수 있는가였습니다. 연구를 수행한 입장에서는 모든 실험 결과가 중요하게 느껴지지만, 발표를 듣는 분들의 입장에서는 연구의 목적과 핵심적인 결과가 명확하게 전달되는 것이 더 중요하다고 생각하여 발표 자료를 여러 번 수정하였습니다.

실제로 발표를 마친 뒤에는 준비한 내용을 무사히 전달했다는 안도감도 있었지만, 질문과 의견을 통해 제가 미처 생각하지 못했던 부분을 다시 생각해 볼 수 있었습니다. 특히 이번에 대학원 우수 발표자로 선정되어 제가 수행한 연구와 발표에 대해 긍정적인 평가를 받았다는 점이 기뻐지며, 앞으로도 연구 결과를 보다 논리적이고 명확하게 전달할 수 있도록 노력해야겠다는 동기부여가 되었습니다.

권순완: 이번 발표에서는 연구 결과 자체뿐만 아니라 연구가 왜 필요한지, 어떤 의미를 가지는지를 전달하고자 노력

했습니다. 청중의 입장에서 이해하기 쉽도록 발표 흐름을 구성하고 여러 차례 연습을 진행했습니다. 특히 다양한 전공의 연구자들이 참석하는 학회인 만큼 전문적인 내용과 핵심 메시지 사이의 균형을 맞추기 위해 많은 고민을 했습니다. 연구 배경과 필요성을 충분히 설명하면서도 주요 결과를 명확하게 전달하고자 하였습니다. 발표 후 최우수 구두발표상이라는 뜻깊은 결과를 얻게 되어 매우 감사하게 생각합니다. 이번 경험은 앞으로 더욱 성실하게 연구를 수행해야겠다는 책임감과 동기를 주었습니다.

김소현: 이번 발표는 관련 분야의 교수님과 연구자분들 앞에서 진행하는 구두 발표였기 때문에 준비하는 과정에서 부담감도 있었지만 그만큼 책임감을 가지고 발표를 준비했습니다. 발표 자료의 완성도를 높이기 위해 여러 차례 수정하고, 발표 흐름과 전달력을 높이기 위해 반복해서 연습했습니다. 긴장도 많이 했지만 발표를 통해 제 연구를 객관적으로 바라볼 수 있었고, 앞으로 보완해야 할 점과 발전 방향을 확인할 수 있었습니다. 또한 다양한 의견을 통해 연구의 완성도를 높일 수 있는 방향을 고민하는 계기가 되었습니다.

윤석환: 첫 구두 발표를 준비하면서 가장 걱정됐던 것은 많은 사람들 앞에서 연구 내용을 정확하게 전달하는 것이었습니다. 혹시 잘못된 표현으로 연구의 의미가 전달되지 않을까 하는 부담도 있었습니다. 그래서 발표 자료를 여러 번 수정하고 발표 연습도 반복하면서 부족한 부분을 보완했습니다. 발표를 무사히 마친 후에는 큰 성취감과 함께 자신감을 얻을 수 있었고, 앞으로도 다양한 학술대회에서 연구를 발표하고 싶다는 생각이 들었습니다.

황민규: 제 연구 내용을 제한된 시간 안에 정확하고 이해하기 쉽게 전달해야 했기 때문에, 발표 자료를 구성하고 설명 흐름을 정리하는 과정에서 많은 고민이 있었습니다. 단순히 실험 결과를 나열하는 것이 아니라, 왜 이 연구를 시작했고 어떤 결과가 중요한지를 스스로 다시 점검할 수 있었던 점이 좋았습니다.

발표가 끝난 뒤에는 부족한 점도 느꼈지만, 동시에 연구자로서 한 단계 성장한 것 같다는 생각이 들었습니다.

펠프종이기술: 대학원생으로 연구실 생활을 하면서 느끼는 보람은?

“연구로 얻는 성취감과 동료들과 협력하며 성장하는 경험이 뜻깊습니다.”

김영래: 대학원 생활을 하면서 가장 보람을 느끼는 순간은 오랜 시간 고민하고 반복했던 실험에서 의미 있는 결과를 얻었을 때라고 생각합니다. 처음에는 명확하지 않았던 현상이 여러 실험과 분석을 통해 하나의 연구 결과로 정리되고, 이를 논문이나 학회 발표를 통해 다른 연구자들과 공유할 수 있게 되는 과정에서 큰 보람을 느낍니다. 또한 연구실에서 혼자 연구하는 것이 아니라 교수님과 연구실 구성원들과 의견을 나누고 서로 도움을 주고받으면서 하나의 문제를 해결해 나가는 과정 역시 대학원 생활에서 얻을 수 있는 중요한 경험이라고 생각합니다.

권순완: 연구를 통해 새로운 사실을 발견하고 이를 직접 검증해 나가는 과정에서 큰 보람을 느낍니다. 처음에는 단순한 아이디어로 시작했던 연구가 실험과 분석을 거쳐 하나의 결과로 완성되는 과정을 경험할 때 연구자로서 성장하고 있다는 것을 실감합니다. 특히 예상하지 못했던 결과 속에서 새로운 의미를 찾고 이를 논리적으로 설명해 나가는 과정은 연구만이 줄 수 있는 매력이라고 생각합니다.

김소현: 연구실 생활에서 가장 큰 보람은 끊임없이 성장하고 있다는 점입니다. 연구를 수행하면서 전공 지식과 실험 기술은 물론, 문제를 분석하고 해결하는 능력도 함께 향

상된다고 느낍니다. 예상하지 못한 문제를 해결하기 위해 고민하고, 여러 시행착오를 거쳐 결과를 만들어내는 과정에서 연구자로서 한 단계씩 성장하고 있다는 것을 실감합니다.

윤석환: 연구는 원하는 결과가 바로 나오지 않는 경우가 많아 힘든 순간도 있지만, 오랜 시간 고민하고 반복했던 실험에서 의미 있는 결과를 얻었을 때 가장 큰 보람을 느낍니다. 연구실 구성원들과 함께 고민하고 성장해 나가는 경험도 대학원 생활의 큰 장점이라고 생각합니다.

황민규: 대학원생으로 연구실 생활을 하면서 가장 큰 보람은 제가 직접 고민하고 수행한 실험이 하나의 결과로 정리될 때 느끼는 성취감이라고 생각합니다. 제가 수행한 연구가 단순히 실험실 안에서 끝나는 것이 아니라, 실제 산업적 활용 가능성과 연결될 수 있다는 점에서 더 의미 있게 느껴졌습니다.

또한 연구실 생활을 하면서 혼자 실험하는 것뿐만 아니라 서로 의견을 나누며 문제를 해결해가는 과정에서도 많이 배우고 있습니다. 이러한 과정에서 전공 지식뿐만 아니라 연구를 바라보는 태도와 문제 해결 능력도 함께 성장하고 있다고 느끼며, 그 점이 대학원 생활에서 가장 큰 보람이라고 생각합니다.

펼프종이기술: 앞으로의 연구 계획과 희망은?



“연구의 성과를 산업 현장으로 이어가고 싶습니다.”

김영래: 펄프 섬유와 폼포밍 기술을 활용한 친환경 완충소재 개발에도 관심을 가지고 있습니다. 기존 석유계 완충재를 대체할 수 있도록 폼포밍 공정을 통해 경량이면서도 높은 벌크와 적절한 충격 흡수 성능을 갖는 섬유 기반 소재를 개발하고, 공정 조건과 구조적 특성이 완충 성능에 미치는 영향을 체계적으로 연구하고자 합니다.

권순완: 앞으로도 셀룰로오스를 비롯한 바이오 기반 소재를 활용하여 환경 및 분리·정제 분야에 적용 가능한 기능성 소재 연구를 계속하고자 합니다. 궁극적으로는 지속가능한 소재 개발을 통해 환경 문제 해결에 기여하고, 연구실에서 얻은 성과가 실제 산업과 사회에 활용될 수 있도록 연결하는 연구자로 성장하는 것이 저의 목표입니다.

김소현: 앞으로도 감귤박뿐만 아니라 다양한 농식품 부산물을 활용하여 기능성 포장재, 친환경 소재, 바이오매스 기반 신소재 개발 연구를 지속적으로 수행하고자 합니다. 실험실 수준의 연구에 그치지 않고 실제 산업 현장에서 활용될 수 있는 기술을 개발하여 친환경 산업 발전에 기여하는 연구자가 되는 것이 목표입니다.

윤석환: 앞으로도 셀룰로오스와 플라스틱의 복합화에 관한 연구를 계속 수행하며 친환경 복합소재의 성능을 더욱 향상시키는 연구를 진행하고 싶습니다. 특히 다양한 플라스틱 소재와의 적용 가능성을 확대하고, 연구 결과가 실제 산업 분야에서도 활용될 수 있도록 실용적인 기술 개발에 기여하는 것이 목표입니다.

황민규: 앞으로는 제지 및 셀룰로오스 소재 분야를 기반으로, 친환경적이면서도 실제 산업에 활용될 수 있는 소재 개발 연구를 계속해보고 싶습니다. 앞으로의 연구에서는 단순히 실험실 수준에서 좋은 결과를 얻는 것에 그치지 않고, 실제 공정에서 적용 가능하고 산업적으로도 의미가 있는 연구를 수행하고 싶습니다.

펠프종이기술: 다시 한번 좋은 연구와 훌륭한 발표로 춘계 학술대회를 빛내준 여러분께 축하와 감사의 말씀을 드립니다. 감사합니다.

■ 대답: 펄프종이기술 편집위원장 이학래