UN 기초과학의 해 기념 기초과학 축제

고려대, 기초과학 꿈나무를 키워라!

'고려대학교와 함께하는 기초과 학 축제'가 지난 19일과 20일 UN 기 초과학의 해를 기념해 본교 이공계 캠퍼스 등지에서 열렸다. 본교 이과 대학이 행사 기획과 진행을 맡은 이 번 축제는 △기초과학 시설 견학 △ 기초과학 진흥을 위한 포럼 △기초 과학 실험 시연 △기초과학 연구자 대중강연 등으로 구성됐다.

볼 수 없는 세계를 보다

축제에 참여한 청소년들은 19일 한국기초과학지원연구원 서울센터 의 첨단 생물학 시설을 견학했다. 서 종복 연구원은 분자의 질량을 측정 하는 장비인 초고분해능 분자영상 질량분석기(FT-ICR)를 소개했다. 서 연구원이 "병원에서 본 적 없어 요?"하고 묻자 한 참가자가 "MRI" 라 답했다. 서 연구원은 "원리는 비 슷하지만, MRI는 사람이 들어가고

FT-ICR은 분자가 들어가는 차이가 있다"고 설명했다. 보이지 않는 분자의 질량 측 정 방법을 참가자들에게 묻 자 한 초등학생이 "이미 질량 을 알고 있는 물질과 비교할 것 같다"고 답했다. 서 연구원 은 "분자를 이온화하고 초전도체에 넣으면 분 자가 원운동을 한다" 며 "질량에 따라 다른 원운동의 크기를 측 정해 질량을 분석한 다"고 설명했다.

이어 이한주 연구원이 펨토초 다차원 레이저 분광 시스템(FMLS)을 시연했다. FMLS는 펨토초 레이저 펄

스를 이용해 작은 단위의 화학 반응 을 관찰하는 장치다. 펨토초는 1000 조분의 1초로, 빛조차 펨토초 동안 고작 0.3㎞(마이크로미터)만 움직 일 수 있다. 이 연구원은 "레이저를 쏘면 고유 스펙트럼을 분석해 어떤 분자인지 알 수 있다"며 장비의 기 능을 소개했다. 세로로 진동하는 편 광의 원리를 이용해 노트북 디스플 레이를 가리자 참가자들이 감탄했 다. 백현석 한국기초과학지원연구 원 서울센터장은 "학생들이 첨단 분석 시설을 보고 좋은 인상을 받아 과학에 꿈을 키워가면 좋겠다"고 소감을 밝혔다.

"기초과학 선입견 깨고 싶어"

아산이학관에서는 기초과학 연 구자의 대중강연도 이틀 동안 진행 됐다. 정재호(이과대 물리학과) 교 수는 '패러데이의 기타 콘서트'



라는 제목으로 강연을 진행했다. 정 교수는 "소리는 공기의 진동이 고막 을 흔들면 들린다"며 "마이크는 공 기 진동을 전기 신호로 바꿔 소리를 전달한다"고 설명했다.

직접 패러데이의 전자기 유도 법 칙을 통해 마이크 없이 녹음하는 모 습을 보였다. 정 교수는 전선을 통기 타 줄에 연결해 직사각형 모양을 만 들고 사운드카드에 연결했다. 이후 자석을 통기타 줄에 닿지 않게 줄 아 래에 고정했다. 줄을 튕기자 마이크 없이도 소리가 녹음됐다. 그는 "전 선으로 둘러싸인 직사각형의 면적 이 변하면 자석에 형성된 자기장과 반응한다"며 "전자기력이 유도돼 전기 신호가 발생하는 원리를 활용 한 것"이라 전했다.

'Cancer Moonshot-암 정복의 여정'을 강연한 이상원(이과대 화학 과) 교수는 "문샷이란 달에 총을 쐈 을 때 총알이 달에 도달하기 어려운 것처럼, 거의 불가능한 목표를 달 성하기 위한 계획을 말한다"며 "암 정복이 그만큼 어렵다는 것을 비 유적으로 표현한 것"이라 설명했 다. 암 치료 연구는 mRNA와 단백 질의 이해에서 출발한다. 단백질은 세포의 파괴나 암세포 변이를 결정 하고, 그 단백질을 mRNA가 만든 다. mRNA와 단백질을 통해 환자 의 아형(subtype)을 분류하기 때

문이다. 이 교수는 "아형을 분류 하면 특정 단백질만 목표로 하 는 항암 치료제를 개발할 수 있 다"고 말했다. 최근에는 유전체 와 단백체 연구를 통합해 유 전 단백체를 연구하고 있어 암 환자 분류가 더 세밀해

졌다. 이 교수는 "일반 대중은 기초 과학이 실생활과 거리가 멀다는 선 입견이 있다"며 "기초과학 연구자 가 암 치료같이 직접적인 혜택을 주 는 연구도 한다는 걸 알려주고 싶었 다"고소감을 밝혔다.

지원 확대하고 교육 혁신해야

기초과학 진흥과 연구자 양성 방 안을 논의하기 위한 포럼이 19일 메 디힐 지구환경관 유임순홀에서 열 렸다. 이준엽 한국연구재단 기초연 구본부 자연과학단장은 기초과학 지원 예산 추이를 제시하며 "기초 연구 예산에서 기초과학 예산이 4 분의 1밖에 안 된다"고 지적했다. 지 난 5년간 기초과학 지원 예산은 1조 2700억 원에서 2조550억 원으로 약 2배 늘었다. 그는 "늘어난 금액도 제 4차 과학기술 기본계획에 의한 것이 었다"며 "제5차 과학기술 기본계획 엔 구체적인 청사진이 없다"고 꼬집 었다.

조익훈 서울시립대 자연과학대학 장은 "기초과학 교육이 중요함에도 연구 성과가 없어 정책 입안자들이 이를 납득하지 못한다"며 교육 낙후 원인을 제시했다. 조 학장은 "기초 과학이 성과를 내기 위해 대학 간 학 점 교류를 강화하는 것뿐 아니라 학 교별 전문 강의를 지정해 학생들이 전문성을 키우고, 대학원에 진학하 도록 해야 한다"고 전했다.

"과학 원리, 눈으로 확인했어요"

학생들이 참여할 수 있는 수학 퍼 즐 풀이와 물리 실험 시연은 양일간 하나스퀘어에서 진행됐다. 수학 퍼 즐 풀이는 참가자가 각 점을 한 번만





진행자가 체험을 통해 '각운동량 보존 법칙'을 설명하고 있다.

지나는 최단 경로를 만든 뒤, 유전 알고리즘을 통해 답을 확인하는 활 동이다. 유전 알고리즘은 생물의 유 전과 다윈의 적자생존 이론을 기반 으로 만들어진 계산 모델이다. 참가 자들은 답을 확인한 후 원리 설명을 듣고 사탕을 받았다. 박지효(여·13) 양은 "경우의 수가 많아 맞추지 못 했지만, 경로를 그려냈을 때 기뻤 다"고 말했다. 진행을 맡은 황영진 (대학원·수학과) 씨는 "어려운 내용 임에도 열정적으로 참여해준 아이 들에게 고맙다"며 "아이들이 문제 를 풀고 성취감을 느끼는 모습을 보 며 뿌듯했다"고 전했다.

로비 한쪽에서는 역학 원리를 보 여주는 물리 실험 시연이 진행됐다. 추의 진동수가 줄의 길이에 따라 모

두 다름을 보이는 실험이었다. 조성 웅(이과대 물리학과) 교수는 "모든 물체는 고유진동수를 가지고 있다" 고 설명했다. 이후 각운동량 보존 법 칙 증명 실험이 진행됐다. 바퀴를 돌 린 후 바퀴가 달린 막대를 여러 각도 로 흔들어도 바퀴는 멈추지 않았다. 프로그램에 참여한 최진혁(남·12) 군은 "이론으로 배우던 내용을 직접 눈으로 볼 수 있어서 좋았다"고 전 했다. 조 교수는 "학부생 수준의 콘 텐츠를 만들다가 초등학생도 이해 할 수 있는 콘텐츠를 만들면서 더 쉽 게 설명하는 방법을 고민할 수 있었 다"고 전했다.

글|김인엽·전수현·최민서기자 press@ 사진 | **김태윤·양수현** 기자 press@ 사진제공 | 교육매체실

'딥러닝 시대의 언어연구'학술대회

인공지능 통해 언어학 미래 보다

상식 통하는 인공지능이 목표 황과 학술적 접근을 중심으로 기업 법적·윤리적 이슈 논의해

'딥러닝 시대의 언어 연구: 언어 인공지능과 상식의 만남' 학술대회 가 18일 본교 백주년기념관에서 개 최됐다. 이번 학술대회는 온오프라 인을 통해 600여 명이 참여했다.

송상헌(문과대 언어학과) 교수는 '언어 인공지능의 가추추론 능력'을 주제로 기조 발제를 진행했다. 가추 추론은 주어진 사실로부터 가장 그 럴듯한 설명을 도출하는 방법이다. 송상헌 교수는 "우리 뇌가 작동하 는 기본 메커니즘인 가추추론이 인 공지능에 적용되는 것은 필수적"이 라고 강조했다. 그는 "새로운 입력이 제시됐을 때 적절한 출력을 도출할 수 있어야 한다"며 "비록 가설이 참 이 아니더라도 개연성 있게 설명했 다는 점에 가추추론의 의의가 있다" 고 설명했다.

임희석(정보대 컴퓨터학과) 교수 는 한국어 기반 일반 상식 추론 평 가데이터셋(Kommongen)을 소개 했다. 일반 상식 추론은 일반 상식 에 대한 지식을 바탕으로 언어를 이 해하고 생성하는 추론이다. 임 교수 는 "문법상으로 '개가 제트기 위를 지나간다'는 문장은 옳지만, 상식상 자연스럽지는 않다"고 설명했다. 그 는 "사람다운 모델을 만들기 위해서 는 상식 추론 연구가 필수적"이라며 "데이터셋을 기반으로 많은 연구가 나오기를 기대한다"고 전했다.

언어 인공지능의 산업적 활용 현

+

관계자들의 특강도 진행됐다. 네이 버 클로바 하정우 책임리더는 "초 고도 AI의 시대에서 글로벌 기업 과 경쟁하기 위해 국내기업과 학 교가 긴밀하게 협업해야 한다"고 주장했다. 현대자동차그룹 AIRS Company 김준석 상무는 음성인 식 에이전트, 챗봇, 서비스로봇 등 미래형 자동차를 위한 인공지능 연 구를 소개했다.

마지막 세션에서는 법과 윤리적 관점에서 인공지능에 대한 논의가 이뤄졌다. 차미영(카이스트 전산 학부) 교수는 가짜뉴스와 일반 정 보의 전파 패턴과 언어 패턴을 분 석했다. 분석에 따르면 가짜뉴스는 일반 정보에 비해 임의의 수용자를 통해 전파되며 끊임없이 재생산된 다. '잘 모르겠지만', '어디서 들었 는데' 같은 회피성 언어도 자주 사 용된다. 차 교수는 "가짜뉴스의 패 턴을 자연어 처리 모델을 이용해 분석하면 80% 이상의 가짜뉴스를 잡을 수 있다"고 주장했다. '언어모 형과 편향의 문제'를 주제로 특강 을 진행한 고학수(서울대 법학전 문대학원) 교수는 차별과 혐오적 발언, 개인정보 유출, 정보 오류 등 의 이슈를 다뤘다. 고 교수는 "인공 지능과 관련한 여러 가지 이슈들이 나타나고 있지만 대부분 정답이 나 오지 않았다"며 "인공지능과 관련 한 여러 가지 윤리적 법적 이슈를 대중사회가 함께 고민해야 한다"고 전했다.

개정 도로교통법 시행

캠퍼스내 '12대 중과실' 처벌가능



지난달 12일 개정 도로교통법 시 행으로 캠퍼스 내 보행자 보호 의무 가 강화됐다. 도로교통법 제27조 제 6항은 운전자는 '도로 외의 곳'에서 는 보행자와 안전한 거리를 두고 서 행해야 한다고 규정하고 있다. 또한, 보행자의 통행에 방해가 될 때는 서 행하거나 일시정지해 보행자가 안전 하게 통행할 수 있도록 해야 한다.

기존에는 '보도와 차도가 구분되 지 아니한 도로 중 중앙선이 없는 도 로'만 법의 적용 대상이었지만, 이번 개정안에는 '보행자우선도로'와 '도 로 외의 곳'이 포함됐다. 아파트 단지 나 대학캠퍼스 등 사유지 안 도로가 '도로 외의 곳'에 해당한다.

도로교통법 개정 전에는 캠퍼스 내부도로는 사유지로 분류돼 경찰 이 임의로 단속하거나 처벌할 수 없 었다. 인명피해가 경찰서로 접수되면 형사처벌은 가능했지만, 과속, 중앙 선 침범 등에 대해서는 처벌할 법적 근거가 없었다. 이번 개정으로 캠퍼 스에서도 신호위반을 비롯한 '12대 중과실'에 대한 처벌이 가능해졌다.

횡단보도 앞 일시정지 의무도 강 조형준기자 jun@ 회됐다. 개정 전에는 제27조 제1항에

따라 '보행자가 횡단보도를 통행하 고 있을 때'에만 운전자에게 일시정 지 의무가 부여됐다. 이번 개정안은 '보행자가 횡단보도를 통행하려고 하는 때'에도 운전자는 횡단보도 앞 에서 일시정지해야 한다고 규정한다. 보행자가 횡단보도 앞 인도에 서있으 면 운전자는 일단 정지해야 한다.

본교는 도로교통법 개정 이후 변 경된 점을 알리는 현수막을 캠퍼스 내부도로 및 횡단보도 앞에 설치했 다. 총무부는 "보행자 보호라는 법 안의 취지에 따라 직원들이 차량이 무사하게 진입하도록 유도하는 등 보행자를 보호하고 있다"고 밝혔다. 주차관리실 관계자는 "주기적 단속 을 진행하지는 않는다"며 "처벌 권 한이 없어 계도나 권고 정도만 하고 있다"고 말했다. 경찰은 캠퍼스 안에 서 단속할 계획은 현재 없다고 밝혔 다. 안암지구대 측은 "교내를 임의로 순찰하진 않지만 신고가 들어오면 출동해 단속할 것"이라 전했다. 한 편, 도로교통법 개정 이후 안암지구 대에 본교 캠퍼스 내 관련 신고는 22 일 기준 아직 접수되지 않았다.

글 | 조형준 기자 jun@

제3회 동아리 활성화 프로젝트

'배워서 남 주자" 소통하는 동아리

학생 맞춤형 정보·공연부터 재능 살린 지역사회 봉사까지

제3회 동아리 활성화 프로젝트가 3개월 간의 일정을 마무리했다. 지 난 8일 진행된 시상식에서 학생지원 부는 프로젝트에 참여한 38개 동아 리 중 활동 우수 동아리 5개에 상장 과 상금을 수여했다.

1위는 'KUPLS(고려대학교 학 부 법학회)'가 차지했다. '사이코드 준비했으니 많은 관심 부탁드린다' 라마(즉흥심리치료극학회)'는 2위, '어울수레(자작자동차 제작 전공 학회)', 'KACE Creator Club(RPA 은 업무 자동화 프로그램 제작 봉사 기반 자동화 프로그래밍 동아리)', 를 진행했다. 신소재공학부 대학원 'KUFF(고려대학교 축구동아리)'는 공동 3위에 선정됐다. 이재철 학생지 원부장은 "소모임 형태로 조용히 운 영되던 동아리가 대중화되고, 외부 와소통하게돼의미있다"고밝혔다.

KUPLS는 학회 블로그를 이용 내용을 요약한 '쿠플세미나', 법학 칼럼 '쿠피니언', 법학카드뉴스 '쿠 플뉴스'를 업로드했다. 쿠플뉴스를 통해 '등기부등본 완벽 이해하기!', '[슬기로운 알바생활] 근로기준법 알아보기'와 같이 대학생 맞춤형 정 보를 제공했다. 최예호 KUPLS 부 회장은 "쿠플뉴스 덕에 하루 평균 10명이었던 블로그 방문자 수가 800 명까지 늘었다"며 "법학전문대학원 에 대한 인기가 높아지고, 법학 내용 을 다루는 드라마와 영화가 많아진 시기에 동아리 활동을 다른 학우와 나누는 좋은 기회가 됐다"고 말했

다. KUPLS는 오는 2학기 유튜브 운 영에도 나설 계획이다.

사이코드라마는 3D 아바타 제 작 애플리케이션인 'ZEPETO(제페 토)'를 이용해 온라인으로 심리극을 진행했다. 심리극 내용은 관객의 이 야기로 구성했다. 관객은 학회원과 함께 극을 진행하며 직접 자신의 감 정을 들여다보고 치유할 수 있었다. 이가영 사이코드라마 대표는 "2학 기에는 온오프라인 공연을 동시에 고 전했다.

KACE Creator Club(KACE) 생을 위한 사무실 반복 업무 자동화 프로젝트를 시행한 다음, 지역 센터 로 범위를 넓혔다. 성북구 다문화가 족지원센터는 직원별로 돌보는 아 동이 달라 근무 시간, 급여를 일일이 수기로 입력하고 있었다. KACE에 해 활동했다. 블로그에 정기세미나 서는 엑셀 내장 코드를 이용해 급여 대장과 아동 관리 데이터베이스를 자동으로 완성하는 서비스를 제공 했다. 김지혁 KACE 회장은 "지자 체에 도움을 줄 수 있어 기쁘다"며 "프로젝트에서 받은 상금을 봉사활 동에 활용하겠다"고 말했다.

> 김윤경 학생처장은 "다음 학기에 도 동아리 활성화 프로젝트를 통해 아낌없이 지원할 예정"이라며 "동아 리가돈독해지고타인과사회에도도 움줄수있길바란다"고전했다.

한편, 2학기 동아리 활성화 프로 젝트는 9월 2일부터 지원받는다.

박지연 기자 nodelay@

+