

“일상 속 호기심들 실험 통해 답 찾았어요”

광주 고교생 24팀 논문 발표

인공지능·게임의 근집생태 등

교육청 논문집 발간 예정

해양구조물 대부분을 차지하는 금속류의 부식은 해류속도와 어떤 관련이 있을까. 광주 과학고 학생들은 이런 의문에서 연구를 시작했다. 선박이나 해양구조물의 해수에 의한 손상을 막을 방법을 찾을 수 있을 것으로 기대했기 때문이다.

광주시교육청 광주교육정책연구소 주최로 최근 열린 '2016년 광주 고등학생 소논문 발표대회'에서 학생들이 창의력과 독창성을 갖춘 논문을 발표했다. 이번 대회에는 16개 고등학교 학생들로 꾸려진 50여개 팀이 제출한 논문들 중 10개 학교 24개 팀이 최종 선정돼 발표대회에 참가했다.

시교육청은 이들 논문을 책으로 엮어 학생들에게 배부할 예정이다.

광주 성덕고등학교 강성주·김지민·김지윤 학생은 ‘인공지능 발달과 의사의 미래’ 논문을 통해 의학 분야에서 인공지능

활용 사례를 살폈다.

성덕고 2학년 학생을 두 부류로 나눠 실험을 진행해 인공지능을 이용한 로봇수술에 대한 의견과 그와 접목한 의료분야 전망에 대한 인식을 알아봤다. ‘생활과 윤리’ 과목 시간에 인공지능에 대한 교육을 받은 이과생 40명과 교육을 받은 적이 없는 문과생 40명이었다. 문과생들은 긍정적 29명(부정적 11명), 이과생들은 긍정적 17명(부정적 23명)으로 응답했다. 긍정적으로 생각한 이유는 섬세함, 신속함, 안정적 이었고 부정적 요인은 불안감, 기계 조작 동, 일자리 축소 등이었다.

성덕고 학생들은 관련 조사를 통해 “의사는 환자를 위해 존재하는 직업이고 단순히 신체적 진료에 그치지 않고 심리적 상처까지 보듬어 줄 수 있는 능력을 갖춰야 한다”고 정의했다. 기술적인 부문에서 인간의 역할이 축소될 수 있지만 마음의 상처를 치유하는 부문은 로봇이 따라오지 못하므로 인간과 인공지능은 서로 공존하며 의학적 발전에 큰 기여를 할 수 있을 것이라고 결론 내렸다.

광주과학고 김재운·조준상·최재민 학

생은 ‘해수의 유속과 노출 시간에 따른 금속의 부식 탐색 연구’ 논문을 제출했다. 해양구조물 대부분은 재료가 금속이다. 그런데 금속은 해수 내에서 부식하므로, 해수의 특징과 유속에 따른 부식 정도를 연구했다. 학생들은 해양구조물에 주로 사용되는 철, 구리, 아연을 바닷물과 동일한 농도와 온도로 설정한 물에 넣는 방식으로 실험을 진행했다.

실험결과 아연은 다른 금속에 비해 반응성이 커서 부식된 양과 속력이 매우 컸고, 구리는 산화되는 속도가 매우 느리지만 시간경과에 따라 그 속도가 빨라졌다.

연구결과 금속 부식이 가장 잘 일어나는 해수 유속과 시간을 예측할 수 있었다. 학생들은 이를 통해 선박과 해양 구조물에 대한 손상을 막을 수 있을 것이라고 기대했다.

조선대학교 부속고등학교 박준상 학생은 ‘고동털개미의 초기 복수 군체 유지에 미치는 요인’을 연구했다.

박군은 고동털개미의 복수여왕제에 주목했다. ‘고동털개미의 복수군체 유지는 일개미의 유무에 영향을 받으며 일개미가

있으면 복수군체 유지가 되지 않는다’는 가설을 세우고 복수군체 형성에 영향을 미치는 요인을 알아봤다.

고동털개미를 대조군(한 살레에 한 마리씩만 신여왕을 넣고 관찰), 실험군A(한 살레에 신여왕을 두마리 넣고 관찰), 실험군B(한 살레에 신여왕을 두마리씩 넣고 이후 발생하는 일개미들을 제거하며 관찰) 등 3부류로 나눠 실험했다. 실험 결과 일개미가 있을 때 페사율이 다른 실험군보다 높아 일개미가 고동털개미의 분열을 일으키는 요인임을 알 수 있었다.

대조군과 실험군A에서 죽은 여왕개미는 자연폐사로 추정되는 반면, 실험군B에서 여왕개미는 일개미 공격을 받았다. 이를 통해 ‘고동털개미의 복수군체 유지는 일개미의 유무에 영향을 받으며 일개미가 있으면 복수군체 유지가 되지 않는다’는 명제가 참이었음을 확인할 수 있다.

박군은 이번 연구를 통해 고동털개미는 복수군체를 유지하는 주름개미와 쟁구개미 등과는 다른 방향으로 진화했다고 결론지었다.

/김용희기자 kimyh@kwangju.co.kr

방사선 저항성 조절 단백질 발견

원전 폐기물 처리 활용 기대

국내 연구진이 미생물이 방사선에도 살아남을 수 있도록 돕는 특정 단백질을 발견했다.

원자력 발전소에서 버려지는 방사성 폐기물을 처리하는 데 활용할 수 있을 것으로 보인다.

지난 30일 한국원자력연구원에 따르면 한국원자력연구원 첨단방사선연구소 임상용 박사팀과 연세대 반응성 교수팀이 방사선을 쬔여도 죽지 않는 미생물 ‘크립토코쿠스 네오포만스’(Cryptococcus neoformans)에서 방사선 저항성을 조절하는 단백질 ‘BDR1’을 발견했다.

크립토코쿠스는 체르노빌 원전 사고에도 살아남을 정도로 방사선 저항성이 높은 것으로 알려졌다. 그 이유는 밝혀지지 않았다.

연구팀이 크립토코쿠스에 방사선을 쬔 뒤 생성되는 mRNA(유전자 정보를 전달하는 전령 RNA) 전사체를 분석한 결과, 다른 미생물에는 없고 크립토

코쿠스에만 특이적으로 존재하는 유전자들이 방사선에 의해 발현된다는 사실을 밝혀냈다.

이와 함께 방사선 저항성을 조절하는 BDR1 단백질을 발견했으며, 이 단백질은 방사선에 의해 손상된 DNA를 복구하는 유전자와 방사선 유도 유전자(RIG)의 발현을 조절하는 것으로 나타났다.

BDR1을 만들지 못하는 크립토코쿠스는 실제로 방사선 저항성이 감소했다. 생명체의 방사선 반응 원리를 밝히는 기초 연구뿐만 아니라 방사성 폐기물을 정화하고 처리하는 연구에 활용할 수 있다.

임상용 박사는 “일본에서는 버섯류가 방사성 물질인 세슘을 흡수한다는 연구 결과가 보고된 바 있다”며 “크립토코쿠스도 이 버섯류와 같은 종류로, 방사선에 강한 유전자를 도입하면 방사성 폐기물 처리 효율을 높일 수 있을 것”이라고 말했다.

/박기용기자 pboxer@kwangju.co.kr



지난달 23일 도쿄 지요다(千代田)구 일본기원에서 조치훈 9단(60·오른쪽)이 AI 바둑 소프트웨어 ‘딥젠고’(Deep Zen Go)와 대국을 치르고 있다. 이날 대국에서 조 9단은 167수만에 불계승해 2승1패로 최종 승리를 거뒀다. /연합뉴스

한중일 국수들, 인공지능과 대국 한판

내년 3월 21일 일본기원서 첫 리그전

일본 프로바둑기사 단체인 일본기원이 한국과 중국, 일본 3개국의 최강자급 기사 1명씩과 인공지능(AI) 바둑 프로그램이 겨루는 ‘월드 바둑챔피언십’을 창설했다.

지난 30일 아사히신문 등에 따르면 이 단체는 전날 대회 창설 계획을 발표하며 내년 3월21~23일 오사카부(大阪府) 오사카시 일본기원 간사이(關西)에서 첫 대회를 개최할 계획이라고 밝혔다.

AI 프로그램으로는 일본의 소프트웨어 개발자와 도쿄대학의 연구자 등이 만든 딥젠고(Deep Zen Go)가 참가한다. 딥젠고는 최근 조치훈 9단과 대결했다 1승을 빼앗은 바 있다. 일본 대표로는 이

야마 유타 9단이 출전하며 한국과 중국 기사는 아직 정해지지 않았다.

대회는 리그전을 통해 승부를 겨루는 방식으로 진행되며 우승자에게는 3000만엔(약 3억1000만원)의 상금이 주어진다.

여러 명의 바둑 기사들이 참가하는 국제 기전(棋戰·바둑대회)에 AI가 참가하는 것은 이번이 처음이다.

앞서 지난 3월 인간 대 AI 사이 세기의 대국으로 주목을 받았던 한국의 이세돌 9단과 구글 알파고의 대국에서는 이 9단이 1승 4패로 패했다. 최근 일본에서 열린 조치훈 9단과 딥젠고의 대국에선 조 9단이 2승 1패로 승리했다. /연합뉴스

아이폰 사용자들, 개방적이지만 겸손은 어려워?

스마트폰에 대한 태도 설문

사용 제품 예측 69% 일치

아이폰 사용자들이 안드로이드폰 사용자보다 감성과 개방성은 상대적으로 더 강하지만 정직성과 겸손함은 약하다는 주장이 나왔다.

지난 30일 메디컬뉴스투데이 등에 따르면, 영국 링컨대학 히더 소 교수 등 3개 대학 심리학과 공동연구팀은 아이폰과 안드로이드폰 사용자의 인구학적, 성격적 특성을 연구한 결과를 최근 발표했다.

연구팀은 500여 명을 대상으로 스마트폰에 대한 태도 및 자신의 성격 등을 설문조사한 뒤 분석했다. 그 결과 아이폰 사용자가 여성일 가능성이 2.25배 높았다. 평균연령은 26.9세로 안드로이드 사용자(31.4세)에 비해 젊었다.

아이폰 사용자들은 상대적으로 스마트폰을 지위의 상징으로 여기는 경향이 강했다. 많은 사람이 선호하고 사용하는 비슷한 기기를 피하는 성향이 컸다. 또 감성과 자의식이 더 강했으며, 더 개방적이고 외향적이었다.

반면 정직성과 겸손함, 상냥함의 수준은 상대적으로 낮았다. 부나 사회적 지위에 대한 관심이 더 크고, 자기 이익을 위해 규칙을 깰 가능성이 더 높다는 것이다.

연구팀은 이 같은 성격 분석을 토대로



개인이 아이폰과 안드로이드 가운데 어떤 운영체제 제품을 구입할 것인지를 예측하는 모델을 만들었다.

이 모델을 이용해 별도로 200명의 성격 등을 분류한 뒤 어떤 제품을 소유하고 있는지를 예상한 결과 69%의 확률로 맞출 수 있었다. 과거 소유했던 제품까지 포함할 경우엔 정확도가 71.4%에 달했다.

연구팀은 그동안 아이폰과 안드로이드폰 사용자 간 인구학적, 성격적 특성 등이 다르다는 말이나 추론 등은 있었으나 이를 실증적 연구를 통해 밝힌 것은 이번이 처음이라고 설명했다.

자아확장이론에 따르면, 특정 사물에 대한 지배력과 통제력이 커질수록 이 사물이 자신의 정체성의 일부가 되는 경향

이 더 커진다면 스마트폰은 그 대표적 사례일 수 있다는 것이다.

스마트폰은 어떤 기기보다 장시간 사용하는 데다 각기 자주 쓰는 기능과 내려받는 앱과 음악, 사진 등이 개인별로 다르고 사용자의 ‘미니 디지털 버전’이라고 할 수 있을 정도로 여러 특성을 잘 보여준다는 게 연구팀의 설명이다.

연구팀은 물론 추가 연구들이 필요하긴 하지만 이번 연구는 스마트폰 선택이 소비자의 성격을 비롯한 개인적 특성들을 예측하는 데 유용한 단서를 제공한다는 것을 보여준다고 주장했다.

이 연구결과는 학술지 ‘사이버심리학, 행동, 사회적 네트워킹’ 최신호에 실렸다. /연합뉴스

싸고 좋은 물건, 회사 사정상 매매합니다 ! 회사직거래 / H. 010-3605-5000

신안, 비금도 임야

- 신안군 비금면 죽림리 산3.4.5.6 14010평, 보전관리지역
- 팟섬, 비금도내에 있는 섬
- 향후 개발시 100억 가치
- 매매-7억, 분할매매 가능

나주, 공산면 근린주택

- 나주시 공산면 금곡리 877-2
- 대지42평 건물24평 창고15평
- 농협/주유소 바로 앞
- 대로변 접합, 위치 좋음
- 매매 - 5000만원

장성, 동화면 전원주택지

- 장성군 동화면 남산리 1073-7
- 대지128평 계획관리지역
- 문화마을 전원주택내 위치
- 현, 36세대중 25세대 거주
- 매매 - 7680만원

구례, 산동면 대형모텔

- 구례군 산동면 관산리 732-1
- 대지573평 건물719평 4층건물
- 지리산 온천지구내, 객실58개
- 리모델링 준비중 (4억예산)
- 매매 - 협의, 감정14억

담양, 금성면 토지

- 담양군 금성면 대성리 30-4 외 13필지
- 토지 6000평 / 계획관리지역
- 담양댐 하루 바로 옆
- 시세 33억, 매매 - 협의