

이환서 켄텍 학생, 산업응용수학회서 포스터 우수상

분수 미분 기반 시 학습 알고리즘 연구 성과

에너지·공학·AI 융합 분야 활용 가능성 제시

한국에너지공과대학교(켄텍)는 에너지공학부 3학년 이환서 학생이 최근 울산과학기술원(UNIST)에서 열린 한국 산업응용수학회(KSIAM) 춘계학술대회에서 포스터 우수상을 수상했다고 19일 밝혔다.

이환서 학생의 연구 주제는 'Fast and Scalable Caputo Fractional Gradient Descent via Perturbation-Preserving Memory Compression'이다. 인공

신경망 학습과 공학 최적화 분야에 활용되는 경사하강법을 분수 미분 관점에서 재해석하고 계산 효율을 개선한 알고리즘을 제안한 연구다.

기존 분수 경사하강법은 현재 기술기뿐 아니라 과거 기술기 정보까지 함께 반영해 학습 안정성과 정확도를 높일 수 있다는 장점이 있다.

다만 과거 데이터를 계속 누적 계산해야 해 반복 횟수가 많아질수록 계산량과

메모리 사용량이 급격히 증가하는 한계가 있었다.

이환서 학생은 이를 해결하기 위해 'Perturbation-Preserving Memory Compression' 기법을 고안했다. 단순히 과거 정보를 줄이는 방식이 아니라 최적화 과정에서 발생하는 미세 변화와 섭동 정보를 유지한 채 데이터를 압축하는 방식이다.

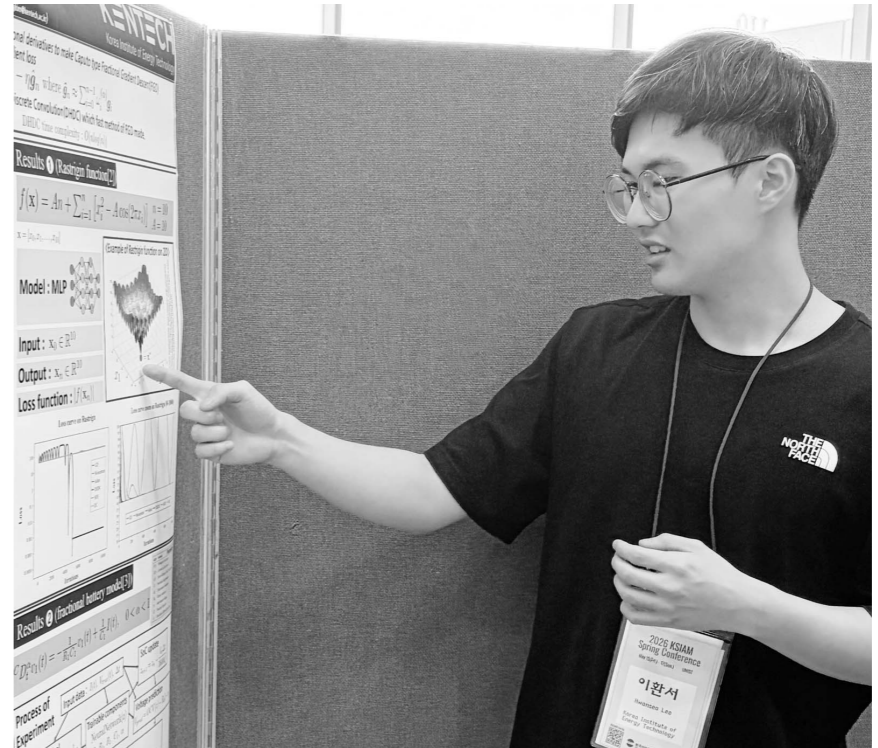
이를 통해 분수 경사하강법의 장기 기억 효과를 유지하면서도 대규모 신경망 학습에 적용 가능한 빠르고 확장성 있는 계산 구조를 구현했다는 평가를 받았다.

이번 연구는 향후 에너지·공학·AI 융

합 분야 활용 가능성을 보여줬다는 점에서 의미가 있다는 평가다.

김현주 지도교수는 "수업과 시험 중심의 일방향 교육만으로는 학생 잠재력이 충분히 드러나기 어렵다"며 "이번 성과는 켄텍의 프로젝트 기반 탐구(PBL) 교육과 밀도 높은 연구지도가 결합된 결과"라고 말했다.

이환서 학생은 "인공신경망 학습 과정의 한계를 살펴보는 과정에서 문제의식을 갖게 됐다"며 "수학적 모델링과 알고리즘 설계, 수치 실험으로 발전시키는 과정이 뜻깊었고 앞으로도 연구를 이어가고 싶다"고 전했다.



한국에너지공과대학교 에너지공학부 3학년 이환서 학생이 최근 울산과학기술원(UNIST)에서 열린 한국산업응용수학회(KSIAM) 춘계학술대회에서 포스터 우수상을 수상했다.

송대용 기자 sdw0918@gwangnam.co.kr

구례보건의료원·전남대병원 '치매 조기검진 협력기관' 현판식

구례군은 최근 치매안심센터에서 구례보건의료원과 전남대학교병원이 '치매 조기검진 서비스 제공 협력기관 현판식'을 가졌다고 19일 밝혔다.

이번 현판식은 군이 전남대병원과 협력체계 재정비를 통해 '치매 조기검진 전문의 진료'를 전격 재개해 지역 주민들에게 전문 의료 서비스를 제공하기 위해 마련됐다.

양 기관은 현판식을 통해 치매 조기발견을 위한 전문의 진료 지원, 치매 고위험군 관리·자문, 향후 의료 여건 개선 시 진



료 및 수 단계적 확대 등을 서로 협력해 나가게 된다.

이번 현판식을 계기로 대학병원 수준의 전문의 진료와 가능하게 돼 지역주민들에게 큰 의료혜택이 제공될 것으로 기대된다.

구례=김귀진 기자 kkgjin@gwangnam.co.kr

황의창 화순전남대병원 교수, 세계 최대 전립선암 검진 연구

공동 제1저자 참여...78만명·최대 23년 추적 분석

화순전남대학교병원은 최근 황의창 비뇨의학과 교수(사진)가 전립선암 조기 발견을 위한 'PSA (Prostate-Specific Antigen) 혈액검사'의 효과를 세계 최대 규모로 분석한 국제 연구에 공동 제1저자로 참여했다고 19일 밝혔다.

이번 연구는 세계 최고 권위의 근거중심의학 기관인 코크란(Cochrane)의 국제학술지 'Cochrane Database of Systematic Reviews' 5월호에 게재됐으며 주요 해외 언론에서도 소개됐다.

황 교수는 독일 하인리히 헤이네 대학교(Heinrich Heine University Dusseldorf)에 소속된 후안 프랑코

(Juan Franco) 박사와 함께 공동 제1저자로 참여했다. 연세대학교 원주의과대학 정재홍 교수, 호주 모나쉬대학교 Dragan Ilic 교수, 미국 미네소타대학교 Philipp Dahm 교수 등 세계 각국 전문가들이 참여한 국제 공동연구다.

연구팀은 유럽과 북미에서 시행된 6개의 대규모 임상시험 데이터를 통합 분석했다. 이 중 5개는 PSA 단독 또는 PSA와 직장수지검사를 병행한 검진 연구이며, 나머지 1개(핀란드 ProScreen 연구)는 PSA에 칼리크레인 패널 및 MRI를 결합한 새로운 복합 검진 연구다.

이번 연구는 총 78만9086명의 남성들



대상으로 최대 23년간 추적 관찰한 것이며, 현재까지 발표된 PSA 검진 관련 연구 중 가장 방대한 규모다.

연구 결과 PSA 검진은 전립선암 사망 위험을 감소시키는 것으로 나타났다. 대표 연구인 유럽 전립선암 검진연구(ERSPC)에서는 PSA 검사를 정기적으로 받은 남성 1000명 가운데 약 2명이 전립선암 사망을 피할 수 있는 것으로 분석됐다.

이는 2013년 코크란 리뷰에서 '전립선암 사망 감소 효과가 뚜렷하지 않다'고 평가했던 기존 결론을 뒤집은 것이며, 장기

간 추적관찰 데이터를 통해 PSA 검진의 사망 감소 효과가 보다 명확하게 확인됐다는 점에서 의미가 크다.

황의창 교수는 "PSA 검사는 전립선암으로 인한 사망 위험을 줄일 수 있는 중요한 도구이지만 모든 사람에게 일률적으로 적용되는 검사는 아니다"며 "검사의 이득과 위험성을 충분히 이해한 뒤 전문의와 상담을 통해 개인에게 맞는 결정을 내리는 것이 무엇보다 중요하다"고 말했다.

한편, 전남대학교 의과대학 비뇨의학과 교수이자 화순전남대병원 비뇨의학과 과장인 황의창 교수는, 신장암·전립선암·방광암 등 비뇨기 종양 분야와 로봇수술을 전문으로 진료하고 있다.

이신하 기자 goback@gwangnam.co.kr

광주과학관, 환아 가족에 전한 과학 선물

백혈병·소아암 환아 초청 미술쇼·천체관측 등

국립광주과학관이 백혈병·소아암 환아와 가족들에게 과학 체험을 통한 특별한 하루를 선물했다.

국립광주과학관(관장 이정규)은 최근 사회복지공동모금회, 한국백혈병소아암협회와 협력해 환아와 가족 초청 행사를 개최했다고 19일 밝혔다.

이번 행사는 지역 기업인 ㈜그린이엔에스 이숙희 대표가 사회복지공동모금회를 통해 기탁한 후원금 1000만원을 바탕으로 마련됐다. 장기간 치료로 야외 활동이 쉽지 않았던 환아들에게 과학 체험의 즐거움을 전하고, 가족 간 정서적 유대를 높이기 위해 기획됐다.

최근 열린 행사에는 환아와 가족 등 70여 명이 참여했다. 과학관은 참가자들의 건강 상태와 안전을 고려해 맞춤형 동선 구성하고 특별전 및 전시관 투어, 과학 교육 프로그램, 과학미술쇼, 가족사진 촬영, 천체관측 등을 운영했다.



행사는 과학해설사의 안내로 진행된 사 진 특별전 '인생사 연구소'와 상설전시관 투어로 시작했다. 이어 '공동연구들의 화 산선 탈출' 창의체험 교육과 뷔페 식사로 구성돼 참가 가족들에게 따뜻한 휴식의 시간을 제공했다.

아간 프로그램에서는 과학미술쇼에 이어 천체투영관 별자리 해설과 별빛전문대 천체 관측이 진행됐다. 참가자들은 국내 과학관 최대 구경 1.2m 망원경을 통해 밤하늘의 별을 관측하며 꿈과 희망을 나누는 시간을 가졌다.

정재경 기자 view2018@gwangnam.co.kr

전국 통합문화이용권 사업 담당자 한자리에

한국문화예술위, '인권 경영' 실천 의지 다져

한국문화예술위원회(위원장 이범현, 이하 아르코·ARKO)는 '통합문화이용권 사업 인권경영선언식'을 19일 제주신화월드 랜던과 컨벤션센터에서 개최했다고 밝혔다. 선언식에는 문화체육관광부·아르코 관계자를 비롯해 광역·기초 지방자치단체 및 지역주관처 통합문화이용권 사업 담당자들 약 100여명이 참석했다.

통합문화이용권(문화누리카드) 사업은 문화소외계층의 문화격차 완화 및 삶의 질 향상을 위해 기초생활수급자와 차상위 계층을 대상으로 국내 문화예술·관광·체육 활동을 지원하는 사업이다. 올해는 약 4143억의 국비와 지방비를 투입해 270만 명에게 문화 향유 기회를 제공한다.

이날 참석자들은 문화복지 현장의 최일선 실무자로서 국민의 문화향유 권리를 존중하고, 이용자 중심의 사업 운영과 인권친화적 서비스 실천 의지를 다졌다. 선언문에는 △인권보조 기준과 규범 준수

△국민 문화향유 권리 존중 △문화 다양성 가치 보호 △고객 권리 보호 및 만족도 제고 △이해관계자와의 협력 강화 △개인정보보호 소수권·경제위기 등으로 인한 불균형 영향 최소화 △환영정보 및 지속 가능성 실천 △인권침해 예방 및 국제 사회적 가치 실현 등의 내용이 담겼다. 참석자들은 각 지역에서 문화복지 사업을 수행하는 담당자로서 인권경영의 가치 확산과 사업 수행의 책임을 다하겠다는 의지를 밝혔다.

행사에서는 약국봉투를 활용한 고령층 대상 맞춤형 광고, 정보 부족으로 인해 문화누리카드의 혜택을 받지 못하는 사례를 발굴해 해소하는 '누리카드사지 권리구제서비스' 등 작년 한 해 동안 취약계층 대상으로 추진한 우수사례를 공유하는 시간을 가졌다. 또 문화누리카드 60대 이상 발급자가 절반 이상을 차지하는 인구고령화 추세에 대응해 고령층의 이용 활성화를 위한 실훈



한국문화예술위원회는 19일 제주신화월드 랜던 컨벤션센터에서 '통합문화이용권 사업 인권경영선언식'을 개최했다.

성 있는 지원 대책도 함께 논의했다.

아르코 관계자는 "통합문화이용권 사업이 국민의 문화 향유권 보장을 위한 공익사업인 만큼, 인권경영의 가치를 현장에서 실천해주시는 전국의 사업 담당자들의 노고에 깊이 감사드립니다"며 "앞으로도 문화향유의 사각지대 해소와 문화누리카드 발급과 이용의 전 과정에서 이용자의 인권이 중심이 되는 문화복지 실현을 위해 더욱 노력하겠다"고 밝혔다.

정재경 기자 view2018@gwangnam.co.kr

올해 문화누리카드 발급기간은 11월 30일까지이며, 사용기간은 12월 31일까지다. 문화누리카드 누리집, 모바일 앱 또는 전국의 가까운 주민센터 방문을 통해 신규 발급·재발급·재충전할 수 있으며, 기존 카드 소지자의 경우, 모바일 앱 또는 전화 ARS 재충전 서비스를 이용할 수도 있다. 단, 지역별 책정된 예산 소진 시 발급이 조기 마감될 수 있다.

게시판

결론 △김종원·정연옥씨 장남 영진군, 채화석(광주상공회의소 상근부회장)·박순복씨 장녀 지우양=23일(토) 오후 1시 광주 서구 농성동 더 시그너스 웨딩.

일림 △일가정양림지원본부 무료 상담=가정 폭력, 성폭력, 성매매 등 상담. 국번없이 1366. 휴대전화를 사용할 경우 062-1366. △사랑마루협동조합 취약계층 복지장려서비스=기초생활수급자, 조손가정, 무의탁 독거노인, 저소득층, 장애인(3급 이상) 장의입관용품·장례지도사무료지원 062-369-4009. △이동일시보호 상담=미혼부모아동·결혼가정아동·경제적 사정·아동 학대 등 양육환경에 어려움 있는 3세 미만의 아동들이 안정된 환경에서 성장할 수 있도록 입소 상담.

광주영아일시보호소, 문의 062-222-1095·1096. **모집** △구당침·뜸 수강생=가족건강관리, 노후 건강을 위해 '배워서 남주자'란 motto로 구당침·뜸 수강생 모집. 관심있으신 분 누구나 가능. 뜸사랑 광주·전남지부 문의 062-521-3999. △시니어를래너지도사(자격반)=시·군·구 지부모집, 한국치매예방교육원 광주전남지사, 문의 010-5522-9700. △사회공헌활동 돌봄봉사자=어르신 돌봄봉사자 모집, 13세 이상 가능. 동구노인종합복지관 문의 062-232-4953. △보호처분 또는 형사처분 받은 대상자 '허그일자리' 무료 취업 신청=취업상담·직업훈련·일자리 알선·교통비 등 취업지원, 긴급원호·속식제공·주거지원 등 자립지원 신청 접수, 한국법무보호복지공단 광주전남지부 062-513-9936.

ონსე (음력 4월 4일)

48년생 때로는 양보를 하는 것도 깊다
60년생 투자를 삼가고 현상유지에 신경쓰라
72년생 뒤바뀔 수 있는 여지가 충분히 있다
84년생 도모하는 일이 호황을 맞게 될 것
96년생 큰 욕망도 시간이 더 중요하다

51년생 지체 말고 상황에 맞게 속히 조치하라
63년생 생각지 않던 기쁜 소식이 들려 온다
75년생 기쁜 마음으로 잠깐 기다려 보라
87년생 과욕은 금물 적당히 집으라
99년생 공부·이성 교제 모두 원만치 못하다

54년생 감정이 앞서 주변사람과 마찰 생길다
66년생 지금이 부동산 투자의 기회다
78년생 과감하게 실행하는 것이 최선이다
90년생 분수 지저 무기력한 자신 돌아보라

57년생 자녀 문제가 우연히 해결된다
69년생 자연스러운 것이 제일 좋다
81년생 혼자 감당하기에 역부족일 것이다
93년생 주변에서 많은 도움이 들어오게 될 것

49년생 확연히 차이가 있을 것이니 눈여겨 보라
61년생 얻으려 하지 않으면 얻는 것이 없다
73년생 상당한 영향력을 갖게 될 것이다
85년생 바라던 일이 일사천리로 추진된다
97년생 노고에 상응하는 대가가 주어진다

52년생 확실하게 귀하의 의사를 밝혀라
64년생 아래사람과 약하면 큰 도움이 될 것
76년생 남의 말 믿지 말고 스스로 판단하라
88년생 틈을 메우지 않으면 이탈된다

55년생 강한 고집은 옳다
67년생 내키지 않는다면 과감하게 전환하라
79년생 겸손한 자세라면 성공을 거둔 것이다
91년생 늘 감사한 마음을 가지고 살라

58년생 일부러 나서면 더 부자연스러울 수 있다
70년생 술과 마담이 생기는 좋은 시기다
82년생 외출하면 귀인을 만나 수 있다
94년생 몸 상할 우려있으니 후배와 다투지 마라



강은주 교수의 시주·풍수·작명

포랑이 50년생 고집스러운 생각 조심하도록 하라
62년생 큰 소리가 나지 않게 처리하라
74년생 뜻하지 않은 돈이 생긴다
86년생 형제 친구의 일로 신경 예민해지는 날
98년생 영귀함이 따르는 행운이 있다

뽕 53년생 아무리 생각해도 이해가 되지 않는다
65년생 재물보다는 가족을 더 중시하라
77년생 풀리지 않고 문제만 쌓이는 날
89년생 친구들 만나 웃음꽃 피우고 바쁜 날

침승이 56년생 지나치면 아니 될 것이다
68년생 헛되게 애만 쓰고 보람 없는 날
80년생 다투면 손해로 양보하면 득이 된다
92년생 지인의 주시투자 관해도 용하지 마라

돼지 59년생 달갑지 않은 사람이나 소식이 올 것이다
71년생 약간 모험적인 투자도 성공을 거둔다
83년생 중요한 일이 논의되니 놓치지 마라
95년생 배우자 어디에 있을까 고민하지 마라