

2010. 12. 9.

‘이달의 과기상’에 유희준 KAIST 교수

교육과학기술부·한국연구재단·서울경제신문이 공동 주관하는 ‘이달의 과기기술자상’ 12월 수상자로 유희준(50·사진) 한국과학기술원(KAIST) 전기 및 전자공학과 교수가 선정됐다.

★관련기사 32면

교과부는 8일 유 교수가 최첨단 물체인식 알고리즘을 소형의 휴대 가능한 시스템으로 구현할 수 있게 해 현



실과 가상세계의 경계를 무너뜨리는 사이버 피지컬 시스템을 개발하는 데 크게 기여한 점을 인정받았다

고 선정이유를 밝혔다.

/성행경기자 saint@sed.co.kr

고성능·저전력 물체인식 프로세서 칩 개발

이달의 과기기술자상

유희준 KAIST 교수

시각·청각·촉각 감지기를 통한 정보를 바탕으로 대상 물체를 구별하는 물체인식(object recognition) 알고리즘은 일반적으로 많은 연산량과 복잡한 구조를 지니기 때문에 개인 PC로는 실시간 처리가 힘들다. 하지만 스마트폰의 등장으로 휴대용 전자기기에서 까지 물체인식에 대한 요구가 생겨나고 있고, 이를 충족시키기 위해 하드웨어나 소프트웨어적으로 다양한 접근 방법들이 제시되고 있다. 유희준 한국과학기술원(KAIST) 전기 및 전자공학과 교수는 효과적인 물체인식을 위해 뇌 구조를 본딴 인공지능을 지닌 물체인식 프로세서 칩을 개발하는데 성공해 주목 받고 있다.

수년 내 스마트폰 등에 적용
산업에 큰 파급효과 기대
세계 관련분야 연구 주도도



유희준 KAIST 교수가 연구원들과 함께 물체인식 프로세서 칩을 반도체 회로에 적용하는 연구를 하고 있다.

◇산업 파급효과 크다 유 교수가 개발한 물체인식 프로세서 칩은 시각주의 전처리 알고리즘을 이용해 계산량을 획기적으로 줄인 반면 신경망 회로와 뉴로퍼지추론엔진 등을 적용해 속도가 크게 개선됐다. 특히 고성능 이면서도 전력소모량이 적어 기존 PC에서도 구현하기 어려웠던 복잡한 물체인식 알고리즘을 휴대폰과 같은 소형 시스템에도 적용이 가능해졌는데 큰 의미가 있다.

이 물체인식 프로세서 칩은 차량 표지판 인식 시스템이나 착용형 증강현실 단말기 등에 적용돼 성능을 검증 받았다. 유 교수는 “이미 실생활에서 스마트폰과 같은 다양한 휴대용 전자기기가 많이 사용되고 있는데 한

정된 전력공급원(배터리)으로 오래 작동하기 위해서는 전력소모량이 적은 프로세서 칩이 필수”라면서 많은 대학과 기업들이 이러한 칩을 개발하기 위해 몰두하고 있다”고 말했다.

이러한 고성능·저전력의 물체인식 프로세서 칩은 앞으로 다양한 분야에 활용될 수 있어 산업적으로 큰 파급효과가 기대된다. 유 교수는 수년 내에 지능형 로봇이나 스마트폰, 디지털 카메라에도 적용이 가능할 것으로 예상했다.

◇전세계 물체인식 칩 분야 연구 주도 유 교수는 집적회로와 관련해 세계 최고 권위의 학회인 국제회로학회(ISSCC)에 매년 세

로 개발한 칩을 발표하는 등 전세계 물체인식 칩 분야 연구를 주도하고 있다.

현대전자(현 하이닉스) D램 개발실장으로 근무할 당시 세계 최초로 256M D램 개발을 주도한 유 교수는 특히 CPU·DSP·D램·S램 등 4종류의 집적회로를 통합해 메모리 혼재기술로 제작한 램프로세서(RAMP)를 세계 최초로 개발해 3차원 컴퓨터 영상이나 각종 PC 개인기 산업 발전에 일조하기도 했다.

또 고성능 생체정보 측정용 반도체 칩을 이물감이 없는 형질 위에 집적, 초소형 센서를 구현해 인체의 습도나 온도, 심전도 등 다양한 정보를 검출할 수 있는 ‘입는 건강관리

(wearable healthcare)’ 시스템을 개발했으며 이를 무선으로 연결하는 통신 기술도 세계 최초로 개발했다.

저전력 고성능 물체인식 프로세서 칩을 개발한 공적을 인정받아 지난 2008년 세계전자인공학학회(IEEE) 석학회원(펠로)에 선임됐다. 지금까지 60여편의 논문을 국제학술지에 발표했는데, 이중 20여편이 국제고체회로학회에서 발표될 정도로 연구 우수성을 인정받고 있다.

유 교수는 “앞으로 세계 최고 수준의 저전력 디지털 회로 연구에 더욱 매진해나가겠다”고 말했다.

/성행경기자 saint@sed.co.kr

