

문서 분석·인식 연구에 주력

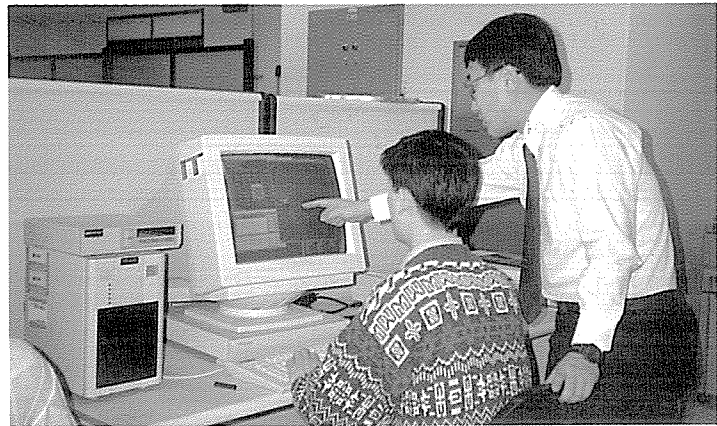
충북대 컴퓨터과학연구실

지도교수 李 晟 換 박사

「인공지능」을 컴퓨터에

우리는 흔히 가전제품 이름에서 '인공지능'이란 용어를 접하곤 한다. 인공지능이란 무엇인가? 인공지능이란 그 연구대상이 기술의 발전과 더불어 계속 변화를 거듭하기 때문에 정확하게 정의하기는 어렵다. 그러나, 일반적으로 인공지능은 기계에 인간의 사고기능을 부여하는 것으로 보고 있다. 현재 국내에는 인공지능과 관련된 연구소가 꽤 있는 편이다. 인공지능의 여러 분야중에서도 우리나라에서 유일하게 '문서 분석 및 인식'에 관한 연구를 수행하는 곳이 바로 충북대학교 자연과학대학 컴퓨터과학과의 문서 분석 및 인식연구실이다. 이 연구실의 지도교수인 이성환박사(34세)를 만나보았다.

컴퓨터는 정보를 입력·처리·출력하는 세가지 주요기능으로 긴밀하게 연결되어 있다. 문서 분석 및 인식은 정보를 입력하는 과정과 관련된 기술이다. 오늘날 컴퓨터의 정보처리·출력면에서는 대용량 컴퓨터가 개발되고 전자출판의 개발 등으로 많은 발전을 한 반면 정보 입력면에서는 아직도 키보드를 외워서



◇ 문서 분석 및 인식 실험실에서 필기체 문자인식 실험을 지도하고 있는 李 晟 換 박사

일일이 쳐야하므로 다른 분야에 비해 상당히 뒤떨어져 있다. 따라서 사람의 음성을 명령으로 처리하여 입력하거나 컴퓨터가 문자를 인식하는 등 정보의 자동입력에 관한 연구가 활발히 진행중이라고 한다.

“문서 분석 및 인식이란 한마디로 컴퓨터에 인간과 같은 시각기능을 갖게 하는 것입니다. 아무리 컴퓨터가 고급화·기능화된다 하더라도 정보를 빨리 입력할 수 없으면 소용이 없지요. 입력의 자동화, 즉 문자인식은 컴퓨터의 가장 중요한 기능이라 할 수 있습니다.”

좀더 구체적으로 문자인식은 온라인(on-line)과 오프라인(off-line)으로 나뉜다. 온라인 문자인식이란 사용자가 필

기하는 동안에 인식장치가 필기문자를 인식하는 것으로 거의 즉각적으로 입력된다. 필기 입력을 위해서는 전자펜과 디지털라이저(digitizer)를 사용해야 한다. 오프라인 문자인식은 이미 종이 위에 쓰여진 인쇄체나 필기체 문자를 인식하는 것이다. 이 과정에는 화소(畫素)를 읽어 낼 수 있는 광학영상스캐너가 사용되는 데 이미 상품화되어 쓰이고 있는 OCR(Optical Character Reader)도 여기에 포함된다. 이 두 방식의 차이는 필기데이터를 획득하는 방법에 있다.

문자인식기술의 발달로 말미암아 지금까지 수작업으로 이루어진 데이터의 입력을 자동으로 컴퓨터내의 데이터파일로 만드는 것이 가능하게 되었다. 이



◇ 인간의 인지능력을 컴퓨터로 실현하겠다는 이 교수는 특히 난제들이 산적해 있는 오프라인 필기체 문자 인식에 초점을 맞추고 있다고 한다.

필기체 문자인식은 훨씬 더 어려운 문제이며 해결해야 할 난제들이 산적해 있어 앞으로는 오프라인 필기체 문자인식에 초점을 맞추어 연구를 수행해 나갈 것이라고 밝힌다.

국제학술회의서 수상

전남 별교 출신인 이성환박사는 1984년 서울대 자연과학대학 계산통계학과를 졸업하고 89년 한국과학기술원 전산학과에서 공학박사학위를 받았다. 박사학위를 받은 그해에 충북대학교 컴퓨터학과 조교수로 임용되어 현재에 이르고 있다. 현재 한국정보과학회 산하 인공지능연구회와 한국어정보처리연구회의 운영위원을 맡고 있으며 한국정보과학회회지의 편집위원으로도 활약하고 있다. 지난해 10월에는 일본 쓰쿠바에서 개최된 제2회 문서 분석 및 인식에 관한 국제학술회의(ICDAR)에서 연구실적이 뛰어난 학자에게 수여하는 '아웃스탠딩 영 리서처 어워드(Outstanding Young Researcher Award)'를 수상한 바 있다. 순수한 국내박사로서 이와 같은 국제적으로 권위있는 상을 수상하는 영광을 차지하여 자부심을 갖는다는 이박사는 연구를 수행하면서 겪게 되는 여러 가지 어려움이 많지만 주어진 여건을 최대한 활용하여 얼마나 열심히 하느냐에 따라 성과가 달라질 것이라며 힘주어 말했다.

주변환경을 탓하지 않고 '나인 투 텐(9 to 10)'을 고수하며 끈기있게 자신들의 분야를 개척해나가고 있는 연구실식구들로부터 문서 분석 및 인식분야의 밝은 미래를 점쳐본다. <김 소 연>

것은 새로운 단계의 정보사회에 기초적인 기술이 될 것이다. 근래 들어 문자인식기술은 우편물에서 수신자의 우편번호를 인식하여 우편물을 자동으로 분류하고 산업현장에서 제품검사 및 분류를 하고 도면을 인식하며, 금융기관에서는 수표나 전표를 자동입력하는 등 여러 분야에 걸쳐 부분적으로 실용화되고 있다.

문서 분석 및 인식연구실의 식구는 지도교수인 이박사와 대학원생 9명(박사과정 3명, 석사과정 6명)으로 단출하게 구성되어 있다. 1989년 2월에 설립된 이후 계속해서 지도교수직을 맡고 있는 이박사는 이 연구실의 주된 연구내용을 다음과 같이 요약했다.

“저희 연구실의 연구내용은 이름 그대로입니다. 시각정보를 통해서 문서에서 문자·기호·그래픽·영상 등 문서를 구성하는 기본요소들을 자동으로 처리하며 저장합니다. 또한 문서에서 필

요한 부분만을 추출하여 처리하고 더 나아가 문서 자체의 구조를 분석하여 그 의미를 이해하는 인간의 능력을 컴퓨터로 실현하고자 하는 연구를 중점적으로 하고 있습니다.”

문서 분석 및 인식연구실은 지난 5년간 적은 인원으로 놀랄만한 연구실적을 이룩했다. 권위있는 국제학술지와 국제학술회의에 문자인식과 관련된 40여편의 논문을 발표했고 한국학술진흥재단, 한국과학재단, 한국전자통신연구소 등으로부터 12건의 수탁연구과제를 수행한 바 있다. 짧은 기간이었지만 그간의 활동을 통해 국내의 문서 분석 및 인식 분야에 크게 기여해 왔음은 두말할 나위가 없다.

전세계적으로는 펜컴퓨터의 개발 노력과 함께 온라인 문자인식분야에서 많은 연구가 이뤄지고 있다. 그러나 이박사는 온라인 문자인식에 비해 오프라인