

## 전력계통의 전문가시스템응용 특집을 내면서



문 영 현

(연세대 공대 전기공학과 부교수)

최근 전문가 시스템 연구가 구미·일본에서 크게 각광을 받고 활성화 됨으로써 이와 관련된 기술이 급속도로 발전하고 있으며 많은 분야에서 현장적용에 성공을 거두고 있는 시점에서 본학회지에 전문가시스템 전력계통응용에 관한 특집을 내게 된 것은 의의가 크다고 하겠습니다.

전문가시스템의 본격적 연구는 1980대 이후로 매우 짧은 기간이나 현재 3천개 이상의 전문가시스템이 개발되어 있고 상당수는 이미 상품화되어 보급되고 있습니다. 전문가시스템의 전력계통응용에는 1980년대 초부터 구미·일에서 정보처리, 고장진단분야에 적용하여 상당한 성과를 거두고 있으며 80년대 후반에 들어서는 계통운전, 수화력·원자력 발전소 등의 플랜트운전에 적용이 시도되어 각종 사고예방진단, 기동정지지원, 사고복구 계획, 플랜트 운전 최적화 의사결정지원, 운전원교육 등 매우 광범위한 분야에 활발한 연구가 진행되고 있습니다.

해외의 실용화 사례로는 CDC(미)의 지능정보처리용 IAP, 계통고장 해석 및 시뮬레이션 용으로 워싱턴대(미) 및 카네기멜론대의 CRAFT 및 TOAST시스템 그리고 구주전력의 계통사고판정 및 복구지원시스템(외 다수)를 들 수 있으며 원자력분야에서도 Du Pont(미), Bechtel(미), 도시바(일), 미쓰비시(일), 동연사업단(일), EdF(불), Framatome(불) 등에서 상당수의 실용화된 전문가시스템을 보유하고 있으며 현재 300여 개의 전문가시스템이 개발되어 있을 정도로 연구가 활발합니다. 이러한 발전추세에 따라 국내에서도 '80년대 중반부터 전문가시스템 적용에 관한 기초적 연구가 이루어져 왔으며 작년 8월에는 한미전문가시스템 공동세미나가 개최되어 국내기술수준과 장래의 충분한 발전가능성을 확인할 수 있는 계기가 되었습니다.

전문가시스템도입은 전문인력확보가 어려운 요즈음 전문지식의 안정적 확보를 위한 최선의 방안으로서 신뢰도 향상, 인건비 절감, 운용경비 절감 등의 많은 효과를 거둘 수 있는 바, 실계통 적용을 위한 적극적 노력이 절실히 요망된다 하겠습니다.

본 특집에 실리는 원고는 총 6편으로서 전문가시스템의 추론 방식, 지식습득방안에 관하여 각 1편이며, 나머지 4편은 EMS 및 전력계통응용분야, 신뢰도제어분야, 방전분야, 원자력분야에 대한 전문가시스템응용에 관한 것으로 현재의 기술수준, 연구동향, 발전전망을 소개한 것입니다. 전력계통응용분야를 망라하기에는 부족한 점이 많으나 본 특집이 관심있는 여러분께 유익한 정보가 될 수 있고 국내연구활성화에 많은 도움이 될 수 있길 바랍니다.

끝으로 바쁘신 중에도 좋은 내용의 원고를 집필해주신 필자 여러분께 진심으로 감사를 드립니다.

1990년 8월