

## 전력품질 (Power Quality) 기술 특집을 내면서

에너지 절감과 자동화의 추진 결과로 오늘날과 같은 전력전자산업의 발달을 이룩할 수 있었던 반면에 전력전자기기의 활용 증대는 전원품질이 저하되는 부정적인 요인으로도 작용하였다.

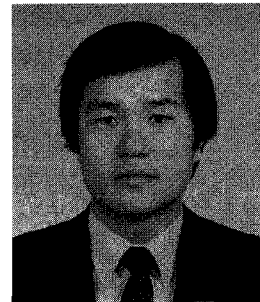
따라서, 최근 산업의 발달과 더불어 고품질의 전원에 대한 수요가 증가하면서 전원품질의 진단 및 평가, 경제성 검토, 전원품질의 장애 요인 및 대책 등에 관한 연구가 활발히 진행되고 있으며 관련 산업과의 연계가 적극적으로 추진되는 국제적인 추세에 반하여 상대적으로 전력품질에 대한 이해 및 관심이 낮은 것이 국내적인 현실이다.

전력품질이라는 용어는 전력계통에 있어서 전압과 전류 및 주파수의 변동으로 정의하는데 역사적으로 대부분의 전력기기들은 이 값들이 비교적 넓은 범위에서 변동하여도 잘 동작할 수 있었다. 그러나 최근 산업 현장에서 전력변환장치와 가변속 구동기기 뿐만 아니라 각종 자동화 제어기기 등에 컴퓨터 및 전자기기들의 사용이 급증하고 이들이 전원품질에 매우 민감하게 반응하여 동작이 정지하거나 오동작을 일으키는 사례가 빈번히 발생하고 있다. 특히, 말단 부하계통에서 발생한 전원장애가 계통으로 전이되어 공통으로 연계되어 있는 타 부하계통에도 나쁜 영향을 미치고 있는 실정이다.

전력품질에 대한 잘못된 이해로 인하여 산업 현장에서는 과잉 중복 투자가 이루어지고 있으며 경우에 따라서는 품질의 개선에 실효를 거두지 못하는 경우도 빈번하다. 따라서, 전원품질 향상을 위하여 생산성을 증대시키고 에너지를 절감하고 결국 경제성을 향상시키기 위하여 전력품질의 원인 및 대책에 관한 종합적인 대책이 산학연을 중심으로 제시되어야 한다고 판단된다.

IMF 위기 상황에 직면한 이후에 각 계의 많은 전문 인사들은 대전력 산업분야에 대한 위축된 현실을 매우 심각하게 우려하고 있는 실정에서 전력품질 관련 산업은 새로운 전력전자기기의 수요를 창출할 수 있는 좋은 분야이며 국내의 기술 수준으로 단기간에 국제적인 수준에 도달하여 국제적인 경쟁력을 확보할 수 있을 것으로 판단된다. 이에 산학연 연계 시스템을 구축하여 정보를 공유하고 관련기술을 공동으로 확보하는 방안이 절실히 요구되는 시점에서 본 특집이 여러분께 많은 관심이 되기를 기대한다.

전력품질에 대한 이해를 도모하기 위하여 전력품질 장애와 대책에 관한 일반적인 내용과 전력품질 장애의 대표적인 요인인 순시전압강하와 고조파장애의 원인과 대책을 밝히고 전력 소비자를 충족시키기 위한 다기능 전원시스템을 소개하고 마지막으로 전원품질 개선의 실질적인 응용 예를 검토하는 것으로 본 특집을 구성하였다.



최재호

충북대 전기전자공학부 교수