

교육용 DNC 시스템의 운영 소프트웨어 구현

서기성,* 성대중**

*서경대학교 산업공학과, **한국산전 연구개발부

ABSTRACT

생산자동화에 대한 수요가 증가하면서, NC(Numerical Controller), CNC(Computer Numerical Controller), 그리고 머시닝 센터 등을 포함한 자동생산 시스템이 많이 도입되고 있다. 위와 같은 시스템을 효율적으로 운영하기 위해서는 NC 프로그램의 작성과 관리, CNC의 동작 방법 등에 대한 지식을 가진 인력이 요구된다. 더욱이 가공 프로그램과 기기의 운영방법이 갈수록 복잡해지는 추세이고, 현재의 자동화 인력이 모자라는 형편이므로, 관련 교육기관에서 이에 대한 적절한 교육이 필요한 실정이다.

그러나, 교육 현장에서는 실무 교육에 필요한 기자재가 부족하거나, 낙후된 장비 등으로 인해 효과적인 교육이 이루어지지 않고 있다. 또한 외국산 교육 기자재의 도입이 상당히 이루어지고 있으나, 고가의 비용과 A/S의 미비 등으로 각 교육기관에서 실제 사용에 커다란 어려움을 겪고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 시스템 구성 비용을 절감하면서 효율적인 실무 교육을 수행할 수 있는 국산화된 시스템의 도입이 요구된다.

CNC에 비해 공작기계가 상당히 고가인 점을 감안하면 모든 학생들에게 독립된 공작기계를 배당하기가 여건상 어려운 실정이다. 그러므로 공작기계는 호스트 CNC에만 부착하여 교사가 이를 관리하고, 학생들에게는 로컬 CNC만을 배당하여 NC 프로그램의 작성과 편집, 그리고 공구경로의 그래픽 확인 등을 연습하게 하며, 실제 가공물의 절삭 결과는 가공 프로그램을 호스트 CNC로 전송하여 부착된 공작기계에서 확인해볼 수 있는 시스템의 구축이 효과적이다. 따라서, 이와 같이 복수대의 CNC를 관리할 수 있는 교육용 DNC 시스템의 필요성이 높아지고 있다.

본 연구에서는 대학, 공고, 직업훈련원등의 교육 실정에 적합하게 멀티포트 카드를 이용하여 최대 32대의 CNC가 연결 가능한 교육용 DNC 시스템을 구성하고, 시스템이 효율적으로 운영되기 위한, DNC 통신 S/W 및 사용자 인터페이스를 윈도우즈 환경에서 구현하고자 한다.