

## 디지털 용접시스템 개발에 관한 연구

유상훈\*, 김종철\*, 김재권\*\*, 지영은\*\*\*

\*기술개발본부 산업기술연구소 자동화연구실 책임연구원

\*\*기술개발본부 산업기술연구소 자동화연구실 선임연구원

\*\*\*기술개발본부 산업기술연구소 자동화연구실 연구원

### A Study on the Development of Welding System based on the Digital Technology

#### Abstract

기존 아날로그 SCR 타입의 용접시스템은 케이블 길이가 변화함으로써 신호 왜곡에 따른 와이어 송급이 일정하지 못하였다. 또한 신호선의 과다로 케이블의 무게와 보수에 어려움이 있었다. 이런 단점을 디지털 통신을 이용하여 모터제어의 신뢰성을 확보하여 정밀제어가 가능한 와이어 피더 및 통신선을 이용한 싱글케이블 단순화를 이루고자 한다. 본 연구에서는 케이블 길이에 따른 와이어 송급제어(송급모터 속도 제어)의 왜곡을 최소화할 수 있는 디지털 통신기반의 용접시스템을 개발하고자 한다. 디지털 모터제어 및 용접기와의 통신장치를 개발하여 용접성능 테스트를 수행하면서 기능 보완 작업을 수행하였다. 성능테스트에는 송급모터 제어기능, 용접기와 통신 신뢰성, 용접 시퀀스 제어, 제어기의 신뢰성 및 용접 테스트가 포함된다. 본 연구에서 개발된 디지털 기반의 송급시스템을 당사 CO<sub>2</sub> 용접시스템에 적용하여 용접품질 향상, 케이블 경량화 및 신뢰성을 확보하여 타 용접 시스템에 확대 적용하고자 한다.