

07

# 레이저 용접 모니터링 시스템

Model

WELW-2000

Laser welding

지능형 실시간 레이저 모니터링 및 품질평가 시스템



모니텍 (주)  
www.monitech.co.kr

## 제품 특징

- 레이저 용접 중 발생하는 반사 플라즈마 및 적외선 강도를 측정하여 실시간으로 용접 품질 관리 및 공정 관리가 가능한 시스템
- 실시간으로 용접부 불량 여부 판단 및 NG Signal (부저, 경광등, 인터록등) 출력 가능
- 측정 결과 데이터의 자동저장 및 다양한 분석 Tool 제공
- Laser 용접부의 실시간 전수검사로 부품 신뢰성 확보
- 용접 불량률의 원인규명 및 대책수립
- ND-YAG, Fiber, CO<sub>2</sub> Laser 등 다양한 Laser 소스에 대응



## 주요 용도

- 자동차 차체 제조 공정 중 TWB 레이저 용접의 품질 관리
- 전기 자동차용 배터리 용접공정 관리
- 기타 각종 레이저 용접공정의 실시간 관리

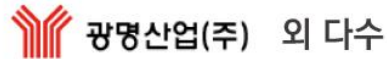
## 적용 분야

- 자동차, 전자, 전장품, 항공 부품 등 다양한 용도에 적용

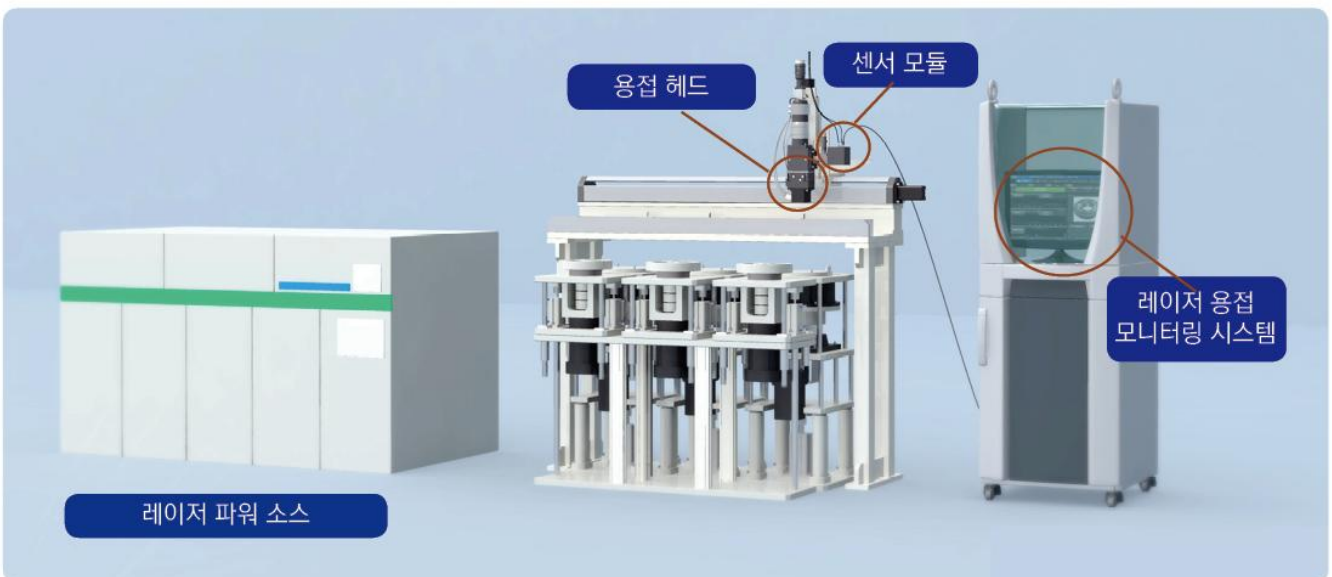
## 도입 효과

- 실시간 용접부 품질 모니터링(검출) 가능
- 제품의 품질 및 신뢰성 확보
- 자동화 및 생산성의 극대화 가능

## 주요 고객사

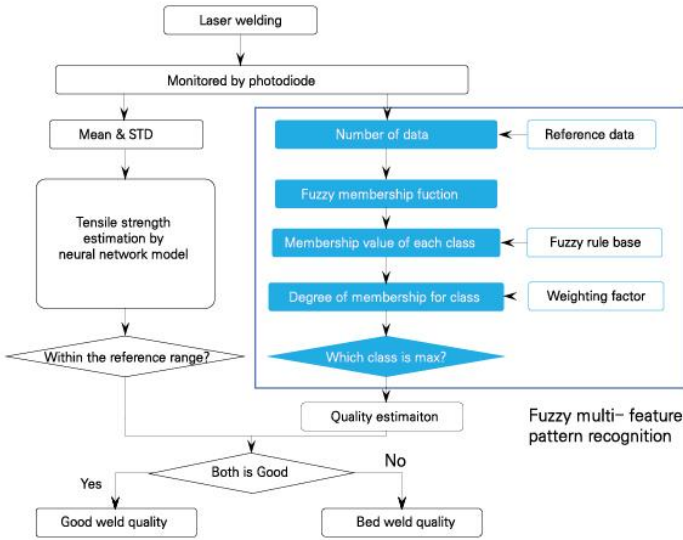


## 레이저 용접 시스템 기본 구성도

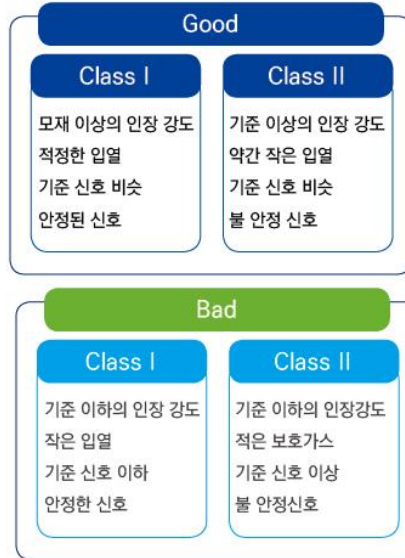


# 용접 품질 판단 알고리즘 (인공 지능 알고리즘)

## NN과 퍼지 패턴인식을 이용한 용접 품질 판단 알고리즘



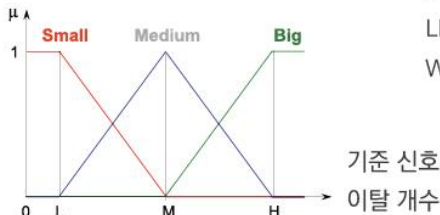
## 용접부 품질의 분류



### Fuzzy Rule Base

	Sensor Signal	
	UP	DOWN
Class I	Medium	Small
Class II	Small	Medium
Class III	Small	Big
Class IV	Big	Small

### Fuzzy Membership Function



적정 용접 조건에서의 신호 이용하여

상·하한 한계를 설정

LP = 4 kW, WS = 7.5 m/min,

WFR = 2

# S/W 화면 구성



메인 화면



메인 화면

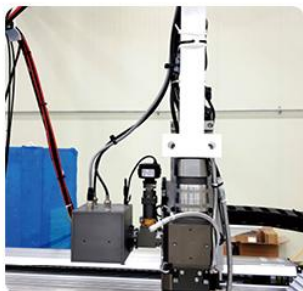


데이터 조회 화면



환경 설정 화면

# 레이저 용접 모니터링 시스템 설치 일례



## 전체 제품 안내

### 용접 모니터링 시스템

01. 용접 품질 모니터링 시스템 (ARC/SPOT/TIG)
02. 지능형 용접 모니터링 및 시스템  
(NUT & BOLT Projection welding)
03. 용접 검교정 마스터 장비 (ARC/SPOT/DUO)
04. MICRO SPOT 용접 모니터링 시스템
05. 고속 열화상 용접 모니터링 시스템
06. 초음파 용접 모니터링 시스템
07. 레이저 용접 모니터링 시스템

### 용접 공정측정 및 관리장비

08. 가압력 측정기 (FORCE)
09. 전류/가압력 측정기 (HANDY)
10. 전류/가압력 측정기 (고급형) (HANDY PRO)
11. WPS/PQR 전용 측정기 (WPS)
12. 용접 파형분석 전문장비 (MULTI)

### 검사 및 통합 관리 S/W

13. 통합 관리 및 관제 시스템 (MIS)
14. 초중종물 검사 및 관리 시스템 (IM)

### 용접부 품질 검사 시스템

15. ARC 및 Weld pool 전용 카메라 시스템
16. 실시간 3D 용접비드 정밀검사 시스템 (VIRO<sup>wsi</sup>)

### 용접부 잔류응력 제거장비

17. 고주파 응력제거 장비 (HiFIT)

### 용접부 단면 MACRO 자동 검사장비

18. 용접부 단면 MACRO 자동 검사장비



ISO 9001 / ISO 14001 / 이노비즈 / 벤처

본사 / 기술 연구소  
 46987 부산광역시 사상구 새벽시장로 92 (감전동)  
 Tel. 051-311-8691  
 Fax. 051-311-8692  
 E-mail. monitech01@naver.com  
 Homepage www.monitech.co.kr  
 Blog. http://blog.naver.com/yuria85

서울 지사 / 기술 연구소  
 07237 서울 특별시 영등포구 국회대로  
 66길 23(여의도동) 산정 빌딩 304호  
 Tel. 02-780-8691  
 Fax. 0303-0953-0954  
 E-mail. monitech2@naver.com