

07

# レーザー溶接モニタリングシステム

Model

WELW-2000

Laser welding

インテリジェントなリアルタイムモニタリングと品質評価システム



Monitech co.,ltd.  
www.monitech.co.kr

## 主な特性

- レーザー溶接時に発生する反射プラズマ及び赤外線強度を測定してリアルタイムで溶接品質管理及び工程管理が可能なシステム
- リアルタイムで溶接部の不良可否判断及び NG Signal (ブザー、警告灯、イントロック等) 出力可能
- 測定結果データの自動保存及び多様な分析 Tool 提供
- Laser 溶接部のリアルタイム全数検査で部品の信頼性を確保
- 溶接不良の原因究明及び対策樹立
- ND-YAG, Fiber, CO2 Laser 等の多様な Laser ソースに対応



## 主な用途

- 自動車の車体製造工程中で TWB レーザー溶接の品質管理
- 電気自動車用のバッテリー溶接工程管理
- その他に各種レーザー溶接工程のリアルタイム管理

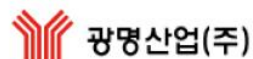
## 適用分野

- 自動車、電子、電装品、航空部品等の多様な用途に生かす

## 導入効果

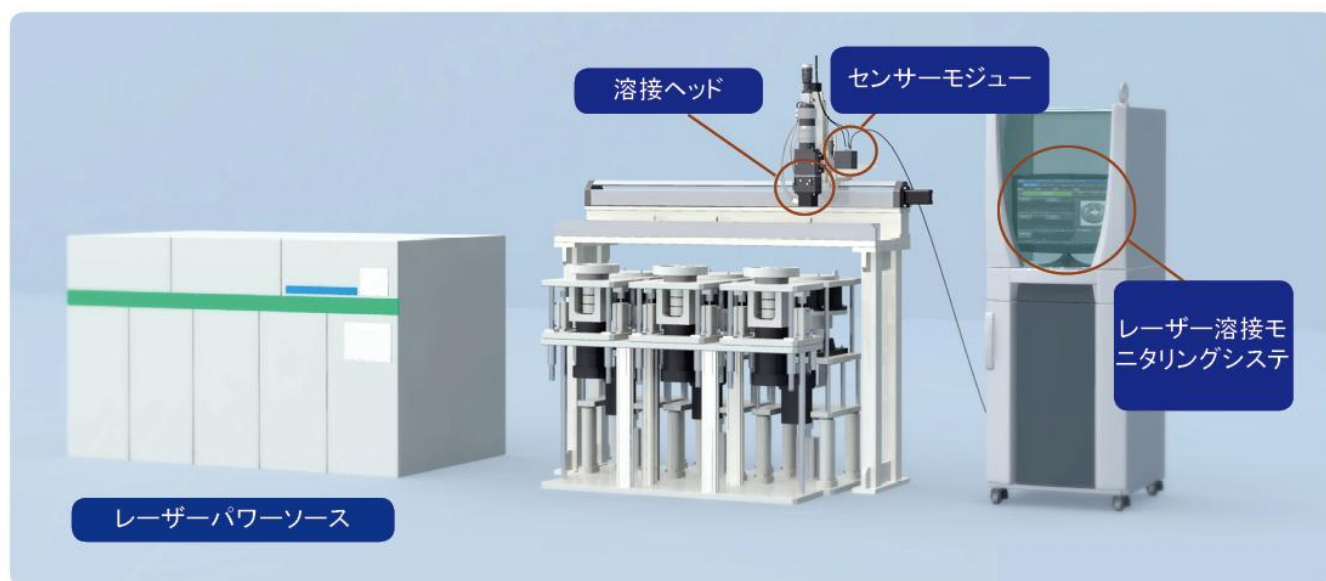
- リアルタイム溶接部品質モニタリング(検出) 可能
- 製品の品質及び信頼性確保
- 自動化及び生産性の極大化可能

## 主な取引先



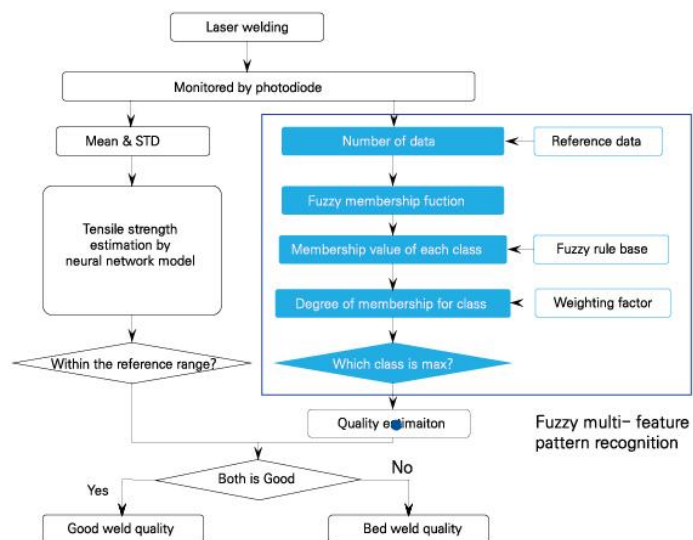
その他、多数

## レーザー溶接システム基本構成図



## 溶接品質判断アルゴリズム (人工知能アルゴリズム)

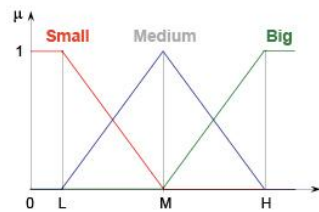
### NNとファジーパターン認識を使った溶接品質の判断アルゴリズム



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



基準信号  
離脱回数

### 溶接部品質の分類



適正な溶接条件での信号を使って上

・下限限界を設定

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

WFR = 2

## S/W 画面構成



メイン画面(OK)



メイン画面(NG)

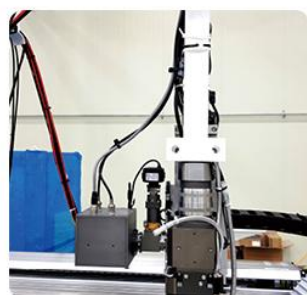


データ照会画面



環境設定画面

## システムを設置 一例





## リアルタイム溶接品質管理及び検査ソリューション

### 溶接品質モニタリングシステム

- 01. 溶接品質モニタリングシステム (ARC/SPOT/TIG)
- 02. 知能型溶接モニタリングシステム  
(NUT & BOLT Projection welding)
- 03. 溶接検査矯正マスター装備 (ARC/SPOT/DUO)
- 04. MICRO SPOT 溶接モニタリングシステム
- 05. 高速熱画像溶接モニタリングシステム
- 06. 超音波溶接モニタリングシステム
- 07. レーザー溶接モニタリングシステム

### 溶接工程測定及び装備

- 08. 加圧力計測定器 (FORCE)
- 09. 電流/加圧力測定器 (HANDY)
- 10. 電流/加圧力測定器 (高級型) (HANDY PRO)
- 11. WPS/PQR 専用測定器(WPS)
- 12. 溶接研究及び品質管理用の溶接波形分析専門装備 (MULTI)

### 検査及び統合システム

- 13. 統合管理及び官制システム (MIS)
- 14. 初・中・終物の検査記録の電算管理システム (IM)



**Monitech co.,ltd.**

ISO 9001 / ISO 14001 / INNOBIZ / Venture

#### Head office / R&D Center

92, Saebyeoksijang-ro, Sasang-gu, Busan,  
46987, KOREA  
Tel. +82-51-311-8691  
Fax. + 82-51-311-8692  
E-mail. monitech01@naver.com  
Homepage www.monitech.co.kr  
Blog. <http://blog.naver.com/yuria85>

#### Seoul branch / R&D Center

304, Sanjeong building  
23, Gukhoe-daero 66-gil,  
Yeongdeungpo-gu, Seoul,  
07237, KOREA  
Tel. +82-2-780-8691  
Fax. +82-0303-0953-0954  
E-mail. monitech2@naver.com