

製品・技術PRレポート

1. 企業概要

会社名	有限会社 西原電子	代表者名	中山 孝良
		窓口担当	中山 孝良
事業内容	組込みマイコン設計、レーザ溶接の開発	URL	http://www.nishi-den.co.jp/
主要製品	レーザ溶接モニタリング装置、リングセンサ		
住所	〒227-0885 千葉県柏市西原 6-8-30		
電話/FAX 番号	04-7149-1239/04-7149-1240	E-mail	nishihara@msv.nishi-den.co.jp
資本金(百万円)	10	設立年月	平成17年8月
		売上(百万円)	52
		従業員数	5

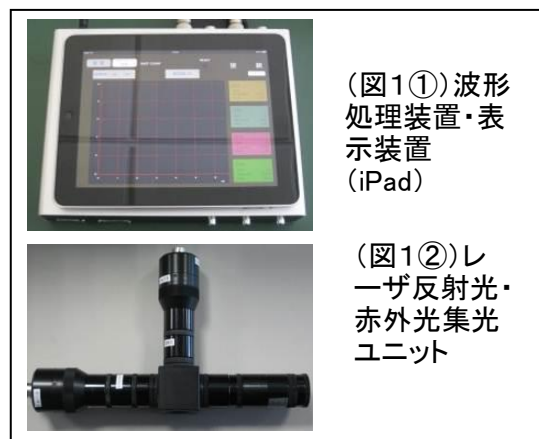
2. PR事項

『レーザ溶接の品質管理や溶接結果のばらつきでお困りの方は、当社へ！』

レーザ溶接モニタリング装置、抵抗溶接機など、電子機器の開発、製造を行っています。近年、レーザ溶接モニタリング装置に事業の重点を置き、当社の主力製品とすべく開発を進め、既に実用化段階にあります。

◆当社レーザ溶接モニタリング装置の特徴

- * 本装置は、レーザ溶接部の赤外光、レーザ反射光などを検出し、それら検出波形から溶接欠陥を判別する装置です。(図1)
- * レーザ溶接部の微小スポットを集光ユニットで観測し、集光ユニットセンサ部で電気信号に変換後、波形処理装置に伝送します。伝送信号を波形処理装置でAD変換した後、本体の設定に応じた波形処理を行い、iPadに表示します。
- * 設定や波形表示は全てiPad専用アプリで行えるため、誰でも簡単に扱え、携帯性にも優れています。
- * また、フィードバック制御用機能も備えています。測定された波形を基に制御信号をレーザ装置に入力し、レーザパワーをコントロールすることで、溶接不具合を予防、改善する「適応制御」が可能です。
- * 測定から制御信号出力(AD-DA変換)までの所要時間は僅か50 μ sであるため、レーザパルス溶接において一般的な数ms程度の照射時間でもリアルタイム制御ができます。

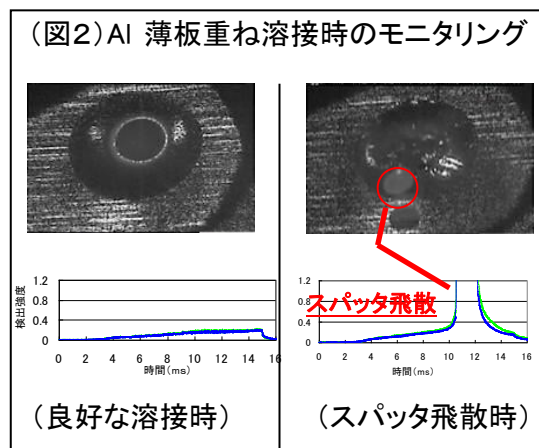


(図1①)波形処理装置・表示装置 (iPad)

(図1②)レーザ反射光・赤外光集光ユニット

◆モニタリングの事例

- * アルミニウム薄板を重ね合わせ溶接した際の「良好な溶接時」と「スパッタ飛散時」の赤外光波形の比較例です。(図2)
- * スパッタ飛散時には、赤外光波形に著しい波形の変化が現れます。このようにレーザ溶接時に起きる様々な溶接不具合を検知し、GO-NG判定できます。



◆多様なニーズに対応可能

- * 自動車、電子部品、医療機器などのレーザ溶接の分野
- * お客様社内での実証テストを行った上での納入を、基本納入方針にしています。

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 2009年 経済産業省戦略的基盤技術高度化支援事業採択(大阪大学接合科学研究所と共同開発)
- 新分野製品として、LEDイルミネーション用の電源とコントロール装置の開発・製品化に取り組んでいます。