

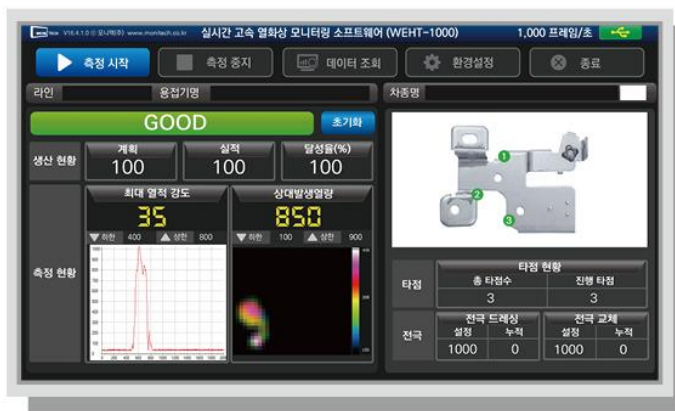
05

高速熱画像溶接モニタリングシステム

Model

WEHT-1000

High speed thermal image



Monitech co.,Ltd.
www.monitech.co.kr



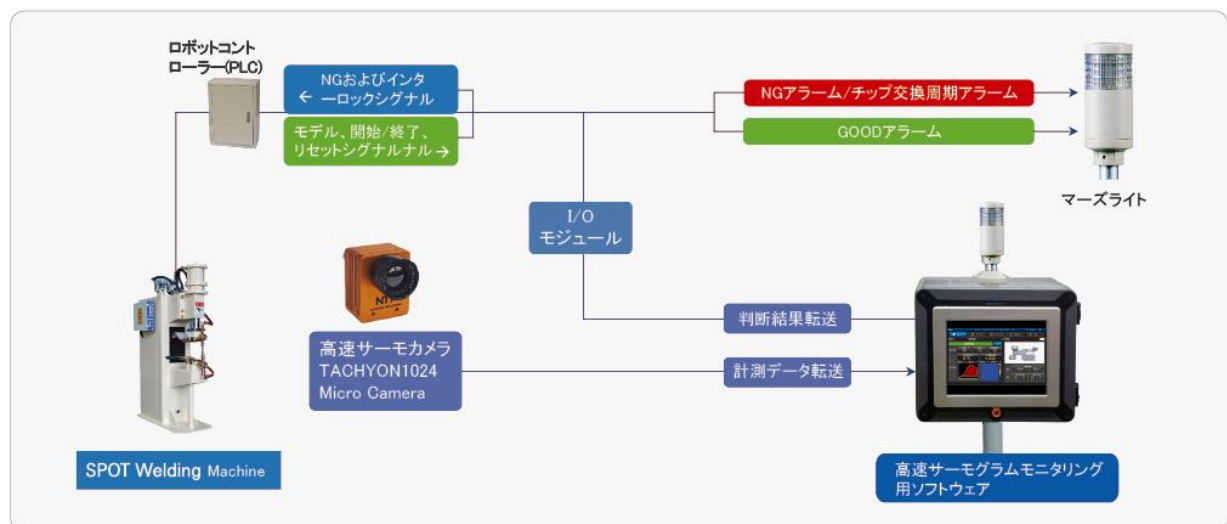
主な特性

- 様々な溶接工程の品質管理のための超高速サーモグラムのリアルタイムモニタリング
- スキャンスピード: 1秒当たり1000フレームで2次元のサーモグラムイメージ分析専用のソフトウェアを提供
-用途によって1秒当たり1,000/2,000/10,000フレームのカメラが適用可能(1,000 fps 標準)
- USBまたはイーサネット通信
- 独自の次世代の新技术で製作したPbSeディテクタを使用
- リアルタイム専用の管理ソフトウェアを提供: 様々な顧客の要求を反映

主な用途

- はんだ付け/ ろう付け工程のモニタリングに最適抵抗溶接(SPOT, Seam)
- TIG溶接、アーク溶接、レーザ溶接
- Steel Roll生産工程の抵抗シーム溶接
- そのたの様々な工程のリアルタイム品質管理に応用可能

高速サーモグラム溶接システムの基本構成図(抵抗溶接の適用事例)





S/W画面構成



メイン画面



データ照会画面(List)

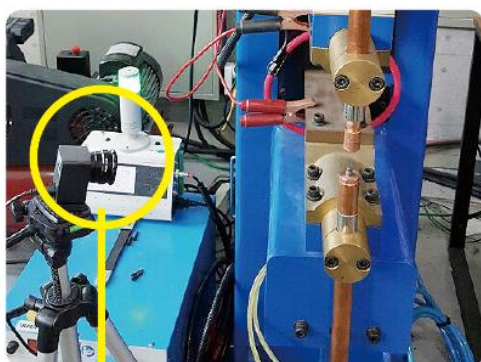


データ照会画面(Cp/Cpk)



環境設定画面

インストールの事例

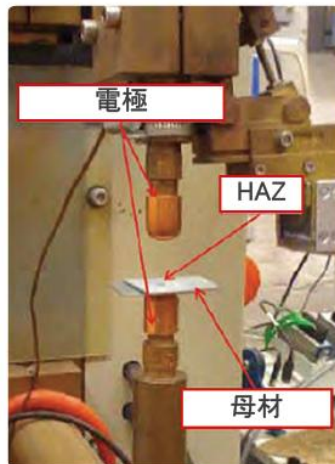


高速サーモカメラ



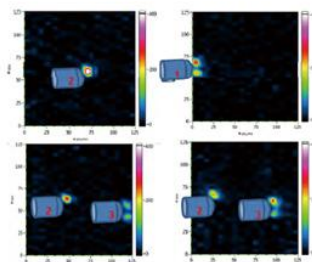
高速熱画像溶接モニタリングシステム

■ RSW(Resistance Spot Welding、抵抗スポット溶接)のモニタリング

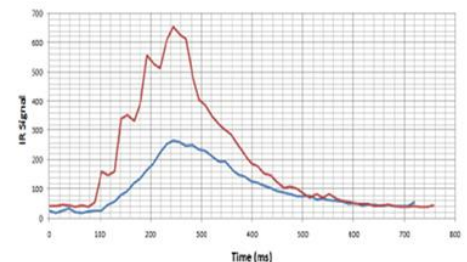
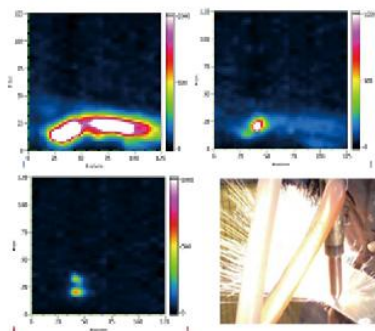


■ 適用事例 #1

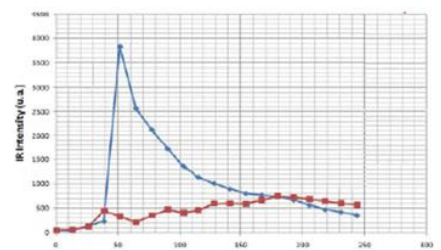
- 熱画像イメージセンサーはElectrodeによってHAZ部分で電流が流れる間に放出された列を見せてくれる。
- 分析したデータelectrodの寿命と疲労度を直感的に判断して、適切な交換の時期を予想する目的で使用



電極チップの熱画像分布



— 新しい電極
— 長期間使用した電極

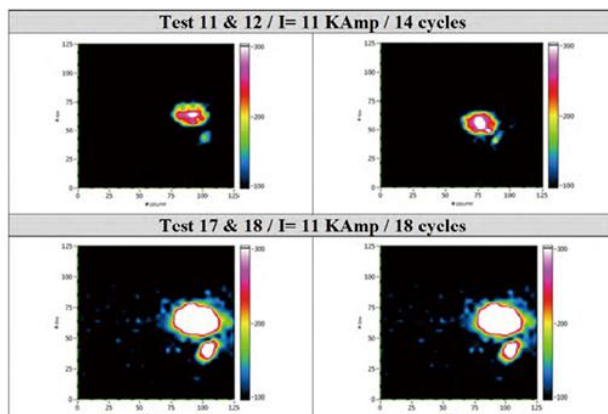


— 正常的な状態
— スパッタの発生

■ 適用事例 #1

- Electrodeに認可されたCurrent densityが高いときSpatterが発生。Spatterは、溶接部位に局部的に過熱を発生させて対象物を溶かしてなくなるようにできるこの現象は空きスペースや欠陥を招く。スパーク現象は青色のグラフ、正常な状態は、赤色グラフで表現。
- 認可された電流値(Current flow density)が高い場合、新しく入れ替えたElectrodeによって発生するSpatterを防止する目的にも適用。

■ 通電時間(電流を印加した時間)、vs溶接部分の加熱される



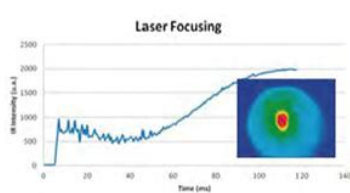
■ 適用事例#2

- 工程中Heat dynamics(熱力学)の相関関係をモニタリング。
- 工程のうち、供給されたTotal powerは循環する電流の通電時間と組み合わせられた。
- 母材に認可した電流の通電時間が増えるほど、溶接部分の熱は増加
Frame rate(スキャン速度):1,000 Hz/秒当たり1000のイメージフレーム
- リアルタイムのデータでSpot中心の各ピクセルで感知された赤外線エネルギーの強さを把握。
- 適用結果:通電時間とIRシグナル強度の相関関係を把握して公正の最も適切なパラメータを再

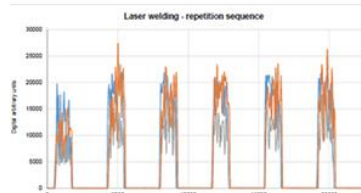
■ TIG溶接の工程

分類		分類	追跡された不具合の例
正常 状態		①	Lack of over lap
		②	Voids
		③	遮蔽ガスの不足
		不良 状態	

● 応用例 2) レーザ溶接工程&レーザカット工程



1) フォーカシング過程のモニタリング。



2) 工程の反復性モニタリング。

- レーザのスポットサイズ
0.2mm~13mm、MATRIX1024 モデル
をレーザ溶接工程で微細な面積の
モニタリングを適用した。
- 適用結果
 - 1) レーザーシステムの自動フォーカ
シング過程のモニタリング。
 - 2) 工程の反復性。
 - 3) 対象物(Substrate)の冷却スピー
ドなどを把握。

カメラの種類別仕様

区分	TACHYON Series			MATRIX 1024	LUXELL
製品の写真		NEW 			
モデル名	Tachyon 1024 microcore	Tachyon 1024 micro Camera	Tychyon 6400 Core-HS	Tachyon 1024 Core-HS	Luxell Core-S
FPA解像度	32x32 (1,024 pix.)	32x32(1,024 pix.)	80x80	32x32	1x256/1x128/1x64
max. frame rate / max. scanning rate	1,000 fps	1,000 fps	2,000 fps	10,000 fps	300 lines/sec(256 px) 600 lines/sec(128 px) 1,200 lines/sec(64 px)
max. data伝送速度	raw data, 10bit				raw data, 14bit
測定温度帯域 (°C)	100~1,500				
寸法 (LxWxH,mm)	46.5x39.5x29.5	93.6x49.5x61.0	55x90x60	55x90x60	80x45x50
重量(g)	120	250	200	200	60
IP rated		IP67			

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