

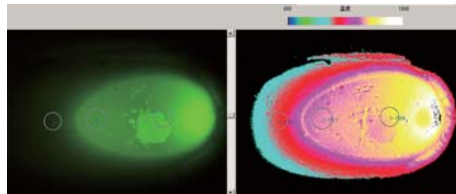
放射率補正フリーの温度計測

2色式温度計測ソフトウェア

Thermera サーメラ

Thermeraは放射率補正が不要である2色法アルゴリズムを採用した、温度計測ソフトウェアです。計測用カメラや高速度カメラの画像から、2色法により温度分布を得ることができます。異なる材料・表面状態・撮影距離や撮影角度変化による補正の必要なく、高精度な温度解析が可能です。

■レーザー溶接の溶融池の温度分布計測

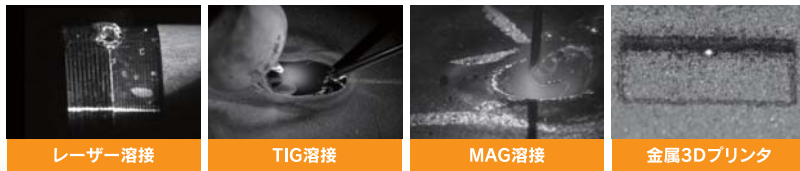


製造元：株式会社三井フォトニクス

特長

- 2色法アルゴリズムにより放射率の補正が不要
- 観察窓越しの計測が可能
- 2次元の温度分布を計測可能
- 計測温度範囲 300～2,500℃
- 1コマ/秒のリアルタイム計測から
ハイスピード撮影まで対応可能
- 撮影距離と角度による補正が不要
- 各種溶融金属(レーザー溶接、金属3Dプリンタ等)の
温度計測に最適

アプリケーション例



レーザー溶接

TIG溶接

MAG溶接

金属3Dプリンタ

▶ 詳細はこちら
www.nobby-tech.co.jp



▶ お問い合わせは
sales@nobby-tech.co.jp

株式会社ノビテック

東京本社 〒150-0011 東京都渋谷区恵比寿1-18-18 東徳不動産恵比寿ビル7階
TEL: 03-3443-2633 FAX: 03-3443-2660

大阪営業所 〒531-0072 大阪府大阪市北区豊崎3-10-2 18F 梅田ビル1008
TEL: 06-6292-7050 FAX: 06-6292-7075

名古屋営業所 〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅4-24-16 広小路ガーアニアベニュー4階
TEL: 052-856-9582 FAX: 052-856-9501

福岡出張所 〒812-0012 福岡県福岡市博多区博多駅中央街8-1 JRJP博多ビル3階
TEL: 092-686-8681 FAX: 092-686-8761

溶接・加工の 不具合低減 条件出しツール

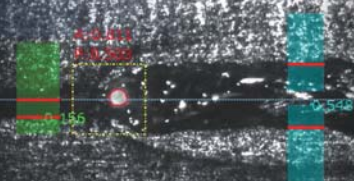
Weld-Eye®
CAVILUX®
PHANTOM
Thermera

可視化 Visualization

アーク溶接、レーザー溶接、
金属3Dプリンタなど、
あらゆる加工の可視化が可能
プラズマ発光、ヒュームを抑え、
溶接 / 加工不具合の特定、条件出しが可能

解析 Analysis

キーホール・ビード・ギャップを
リアルタイム計測
解析結果をリアルタイムに
プロセスヘフィードバック



溶接場リアルタイム計測

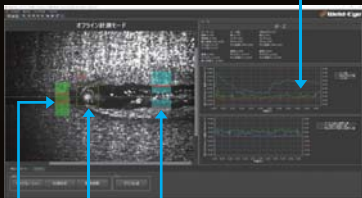
Weld-Eye

ウェルダアイ

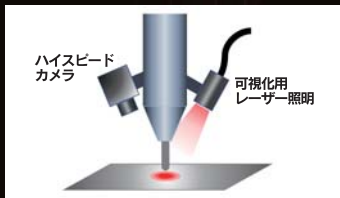
レーザーヘッドにハイスピードカメラ、可視化用レーザー照明を取り付け、溶接場をリアルタイムで解析するシステムです。プロセス中の画像を処理しながら、各種解析項目をリアルタイムに出し、シーケンサーへフィードバックすることが可能です。

■ 解析ソフトウェア

計測結果グラフ表示



ギャップ計測
キーホール計測
ビード幅計測



■ 取付イメージ

主な特長

- 加工機へのリアルタイムフィードバック
- 各種溶接ヘッドに取付可能(照明非同軸)
- 製造不良の低減・品質向上
- レーザー溶接、アーク溶接等、様々な加工に対応可能
- 不具合原因の特定・条件出しツール

主仕様

- レーザー照明：
出力400W、波長640nm
出力500W、波長810nm
- Weld-Eye カメラ：
300コマ/秒@640×480ピクセル

■ 解析項目：

- 【ビード】幅、幅スレ、中心座標スレ
- 【キーホール】直径、周囲長、直径スレ、中心座標スレ
- 【溶断・突合せギャップ】幅、幅スレ、中心座標スレ
- 【溶融池】面積(照明無し)
- 【スパッタ】面積(照明無し)

- 出力：
CSV、電圧信号等(オプション)

開発元：株式会社ノビテック

溶接場高速可視化

CAVILUX[®]

キャビラックス



製造元：CAVITAR Ltd.

高性能のハイスピードカメラおよび可視化用レーザー照明を使用し、溶融状況をスローモーションで観察できるシステムです。あらゆる種類の溶接に使用でき、不具合原因の特定、条件出しツールとしてご活用いただけます。

PHANTOM[®]

ファントム

製造元：
AMETEKグループ
Vision Research Inc. 社



溶接可視化用レーザー照明設置例



主仕様

■ レーザー照明

Cavilux Smart

出力 200Wもしくは400W、波長640nm
出力 300Wもしくは500W、波長810nm

Cavilux HF

出力 280W、波長 640nm
出力 500W、波長 810nm

■ ハイスピードカメラ

Phantom VE0710

7,500コマ/秒@1,280×800ピクセル
22,300コマ/秒@640×480ピクセル

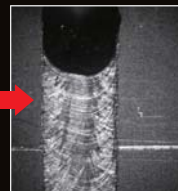
■ 外部信号入力：

電圧信号(オプション)

レーザー溶接 比較画像▶▶▶▶



バンドパスフィルタ装着

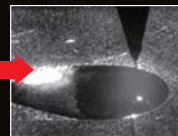


バンドパスフィルタ装着
+
CAVILUX

TIG溶接 比較画像▶▶▶▶



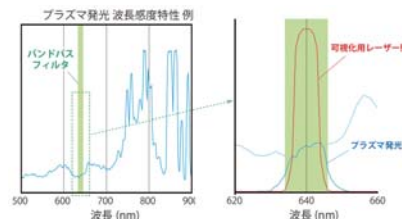
バンドパスフィルタ装着



バンドパスフィルタ装着
+
CAVILUX

なぜプラズマ発光やヒュームが消えるのか？

一般的には、高輝度のプラズマ発光やヒュームの影響を低減させるため、バンドパスフィルタを使用し溶融池を観察します。しかし、溶融池周辺が暗くなり、凝固過程や溶接われ等の観察を同時に行うことはできません。そこで、バンドパスフィルタと同じ波長の可視化用レーザー照明を使用することで、プラズマ発光の影響を抑えながら、溶融池周辺のクリアな可視化が可能となります。



主な可視化用途

- レーザー溶接、各種アーク溶接、金属3Dプリンタ
- 溶融池の流動/凝固/スラグ巻き込み
- スパッタの発生/飛散
- ブローホール/ビット/高温割れ
- 電流/電圧/ワイヤー挿入速度
シールドガス混合比/シールドガス流量
溶接速度変化 による溶接条件の最適化