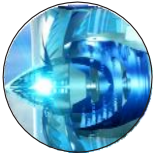


温度分布計測用

サーマル ヒストリー コーティング & ペイント



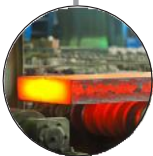
航空宇宙



自動車



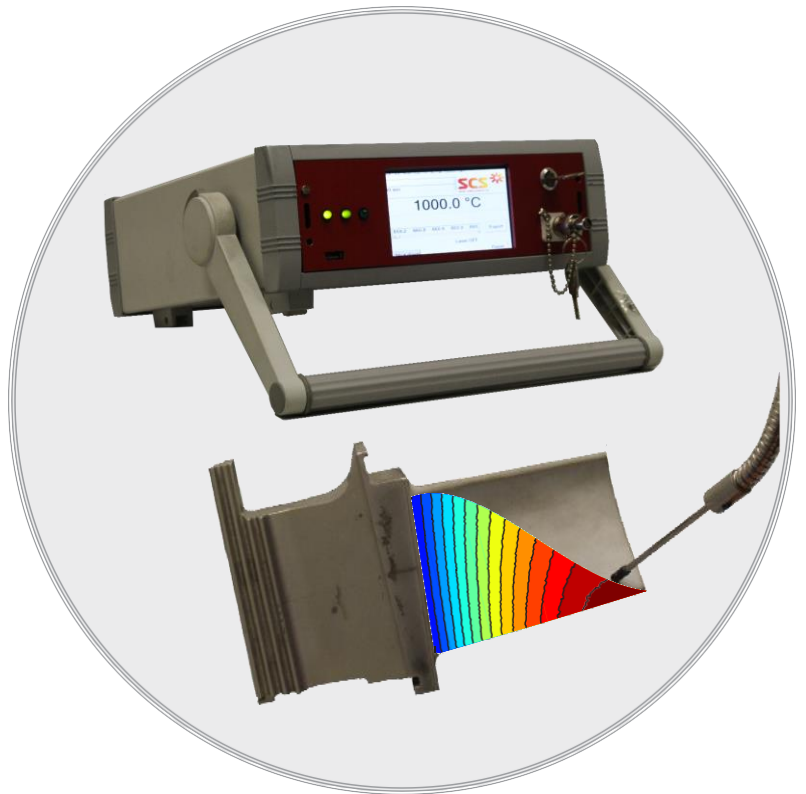
発電



工業プロセス



オイル & ガス



SENSOR COATING SYSTEMS LTD.

londoneast-uk, Business and Technical Park,
Yewtree Avenue Dagenham East,
RM10 7FN United Kingdom
enquiries@sensorcoatings.com

www.sensorcoatings.com



株式会社 インターナショナル・サーボ・データ
e-mail: araiyuki@isdsystems.co.jp

〒164-0012
東京都中野区本町4-46-9 オーチュ第6ビル 4階
Tel: 03-6382-4350 Fax: 03-6382-4351
URL: <https://isdsystems.jp>

アクセス不可能なコンポーネント用 最新温度分布計測

SCS社では、現在の温度測定の方法に代わる、より効率的で費用対効果の高い温度計測技術を開発しました。SCS社の新しい技術は、温度情報が不可欠なあらゆる産業分野において有益です。技術開発プログラムは、 $\pm 5 \sim 10^{\circ}\text{C}$ の精度にて $150 \sim 1400^{\circ}\text{C}$ の範囲をカバーします。サーマルヒストリーセンサーに加えて、コンパクトなハンドヘルド光学システムを使用して測定に必要なサポートも行います。SCS社はあるOEMカスタマーの開発プロジェクトに、この革新的な技術を採用し $\$1.5\text{m} \sim \3m (約2.2億 \sim 4.5億円)の経費を削減することができました。



製品

サーマル ヒストリー ペイント ($150 \sim 1000^{\circ}\text{C}$)

- エアースプレーを使った迅速、容易な施行方法。

サーマル ヒストリー コーティング ($500 \sim 1400^{\circ}\text{C}$)

- このコーティングは空中プラズマプレーにて行われ、過酷な環境下で数千時間の使用に耐えることができます。

テクノロジー概要

発光物質センサーがエアースプレーガンにてコンポーネントの表面にコーティングされます。非常に耐久性の高いコーティングが必要な場合は更に高度な方法がコーティングに使用されます。使用中に加熱されると、センサコーティングの発光特性は、使用温度に応じて恒久的変化が生じます。使用后、自動光読出装置が発光の測定を行い、計測中の最高温度が検知されます。この熱起因変化は広温度範囲をカバーすることができますので温度プロファイルを詳細に作成できます。



SCS社は温度マッピングにロボット走査技術の適用を開始しました。

利点

- 開発プロセスのスピードアップ
- 開発時のコスト削減
- 迅速な現場での測定、部品の解体、再組立を回避できます。
- 高分解能、自動測定により測定温度をコンポーネントの3Dモデル上に直接のマッピングを可能にしました。
- 永続的にデータを記録することにより保証ツールとして使用できます。

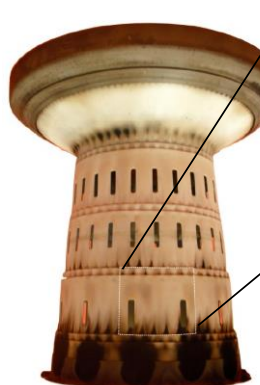
特徴

- 正確かつ客観性 - 重要コンポーネントの2D温度プロファイリング
- 無毒で環境にやさしい - 既存の熱変色性の塗料とは対照的に、EUのREACH法に準拠しています。
- 非破壊・非侵入 - 計測時のアクセスが不要

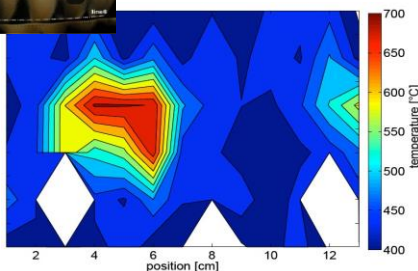
事例紹介



航空エンジン: Rolls-Royce社製バイパーエンジンの燃焼室にサーマルヒストリーコーティングが採用されました。エンジンには数種類の運転が実施され累積時間70時間の試験が行われました。

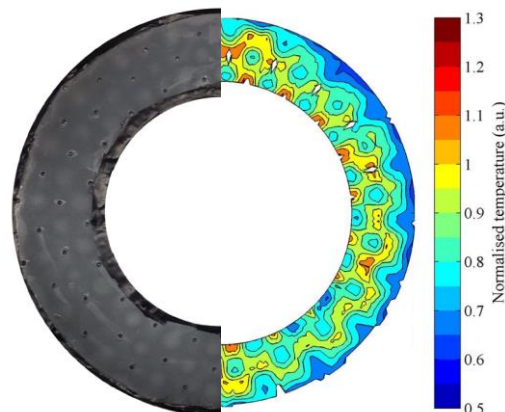


- ホットスポットは操作後に識別されます。
- 測定は、すす汚れの上から行われます。



産業ガスタービン: サーマルヒストリーペイントは産業用ガスタービンの燃焼器フロントパネルに採用されました。衝突冷却分布は温度マップ上で観測することができました。

- 自動読み出し計測
- 3000以上の計測ポイント
- 定量化温度勾配

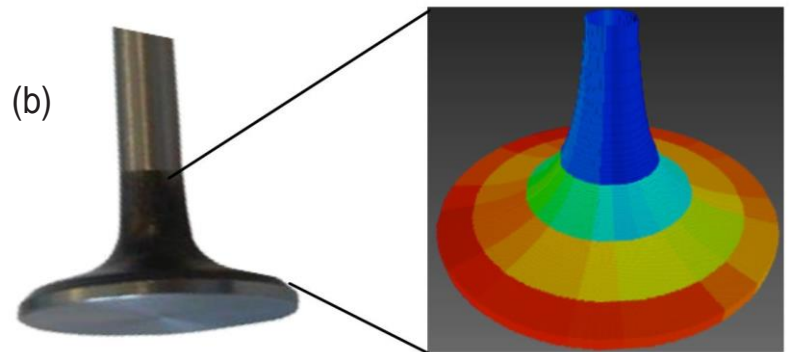
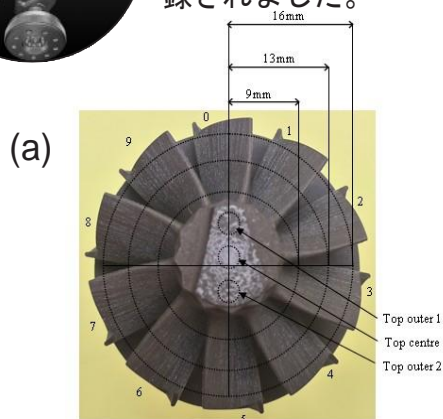


Results presented in the ASME Turbo Expo 2016[1]

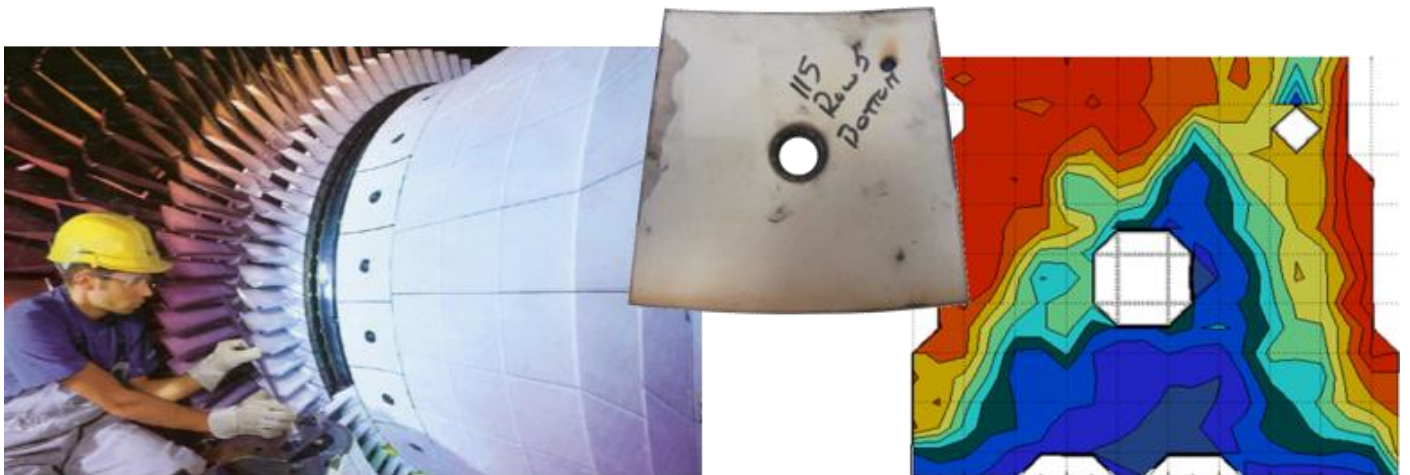
事例紹介



自動車関連：サーマルヒストリーペイントは、ターボチャージャーホイールに適用され (a) 180,000RPM試験後に各ブレードの温度分布が計測されました。(b)サーマルヒストリーコーティングは高性能バルブ部品に適用され試験後、表面上の温度分布が記録されました。



長期インストール：サーマルヒストリーコーティングは、英国の発電所に4,500時間にわたって使用されました。温度マップは運転後に作成され、冶金学的に裏付けられています。



FURTHER DETAILS

Follow us!



For more information visit www.sensorcoatings.com

Publications

[1] R. Krewinkel *et al.* "Validation of surface temperature measurements on a combustor liner under full-load conditions using a novel Thermal History Paint" *ASME Turbo Expo 2016 GT2016-56669*

[2] J. P. Feist *et al.* "Off-line temperature profiling utilizing phosphorescent Thermal History Paints and Coatings" *ASME Turbo Expo 2014 GT2014-25939*

CONTACT

Dr Christopher Pilgrim

c.pilgrim@sensorcoatings.com

+44 (0) 20 3763 9455

Dr Jörg Feist

j.feist@sensorcoatings.com

+44 (0) 20 3763 9456