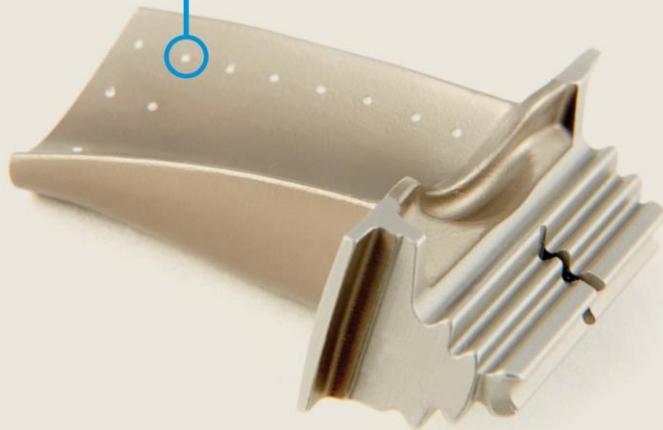
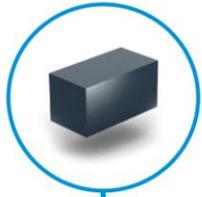


クリスタル温度センサー

UCTS (Uniform Crystal Temperature Sensors)

様々なエンジン開発等において効果的に使用できる極小サイズの温度センサーです。



UCTS 特徴

- 過酷なタービン作動環境で正確な温度計測が可能な極小サイズのSiCクリスタルプリズムです。
- 回転体やアクセスしにくい部分の温度計測に特に適しています。
- 解析モデル検証において重要な温度データを高精度に得ることが出来ます。
- 多数のUCTSを高密度に使用することにより広範囲の温度マッピングができます。また、薄く複雑な形状物質にもUCTSを取り付け出来ます。
- 専用の計測機器なしで汎用性ある温度計測を行えます。
- 取り扱いが容易な計測方法です。
- コンサルティングサービスと提供し、プロジェクト開始から完了までのアプリケーションに特化した技術サポートを提供します。

精度	$\sigma = \pm 3.3^{\circ}\text{C}$
寸法	0.20 x 0.20 x 0.38mm
使用残存率	$\geq 95\%$
計測温度範囲	150 - 1430 $^{\circ}\text{C}$
データ解析可能数	100 x UCTS / 日
リード線、コネクタなど必要なし	
費用対効果が高い	
放射線、危険化学物質 無使用	



LG Tech-Link Global社 サービス :

UCTS 製造 及び キャリブレーション

UCTS製造工程において、高品質SiC物質は特殊点欠陥を誘発し、これは温度と時間の作用により絶滅できます。本工程は十分にコントロールされた実験室環境内で厳密な時間と温度レンジにて注意深くキャリブレーションされます。



- 製造制御工程
- 高品質物質
- 3000点以上の高精度キャリブレーション(NISTトレーサブル基準による)

サポート : UCTS取り付け、試験、取外し

厳密に製造されたUCTS(クリスタル形状プリズム)は供試体の小さな穴に埋め込まれ実働エンジン又は試験リグの正確な最高温度をとらえます。



- 取り付け/取外し訓練及び関連書類の提供
- 関連パラメーター選択ガイダンスの提供
- 適用アプリケーションのご相談

データ解析、整理

UCTS試験の完了次第、LGTL社にて解析、データリダクションが行われます。

- 即時のデータ解析
- カスタマーサービスの重視
- 解析結果サポート



Exclusively at:
www.lgtechlink.com



ISD 株式会社 インターナショナル・サーボ・データ

〒164-0012 東京都中野区本町4-46-9 オーチャード第6ビル4階

Tel: 03-6382-4350 Fax: 03-6382-4351

e-mail: araiyuki@isdsystems.co.jp URL: <https://isdsystems.jp>

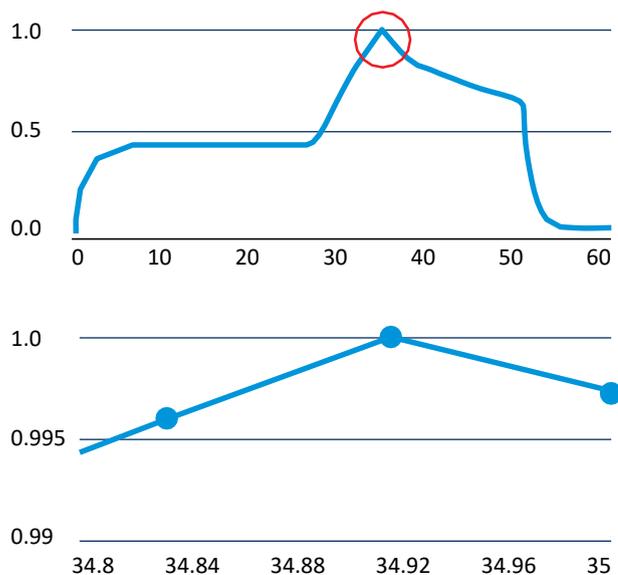
計測精度の追求

LG Tech-Link社は更なる技術開発のため、重要なR&Dプロジェクトに絶え間なく参加し、共同研究を行っています。下記論文を参照願います。

- J. Brown, J. DeVoe, L. Ginzbursky, GT 2013-95909 The Challenges of Uniform Crystal Temperature Sensor Application in Turbomachinery
- J. DeVoe, S. Odom, L. Ginzbursky, GT 2012-68197 Uniform Crystal Temperature Sensor Accuracy Under Transient Conditions
- J. DeVoe, L. Ginzbursky, D. Romanov, GT 2011-45269 Optimization of Temperature Measurement Technique Used in High Heat Flux Environment

UCTSが正確な温度計測を行うことは多くの試験及びプロジェクトにより証明されています。

標準化温度 (T/Tmax) vs. 時間 (minutes)



Experiment (熱電付計測温度): $T_{max} = 1322^{\circ}\text{C}$
 Data Reduction Result (UCTS計測温度): $T_{max} = 1321^{\circ}\text{C}$

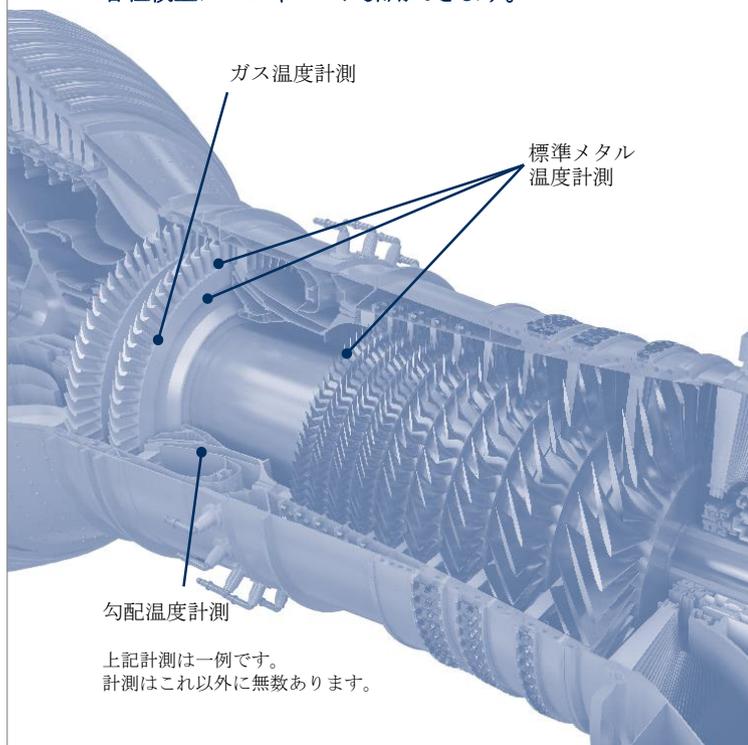
UCTS 取り付け、取り外し作業

- 取り付け、取り外し作業の良し悪しが計測結果に直接影響します。
- 作業は簡単ですが推奨作業を行うことにより最適な計測結果を得られることができます。
- 作業訓練の証明書をLG Tech-Link Global社は発行致します。
- 熟練した取り付け、取り外し業者を使用することも可能です。

UCTS 取り付け方法

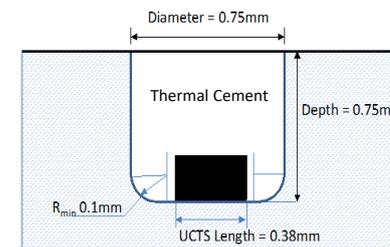
- 標準取り付け方法は小さな穴に埋め込まれ厳しくかつ複雑な周囲ガスフローから隔離されます。
- 計測方法は熱伝導現象の簡単なメカニズムを利用した温度伝導によります。
- 標準取り付け方法はシム有り、シム無し、TBC有りに採用されています。
- その他の取り付け方法も採用できます。
- LG Tech-Link Global 社は ご要求に応じて取り付け方法を推奨させていただきます。

UCTS は汎用性があり、多くの所定位置/形状面に取り付けでき、また取り付け形状も選択できます。このため各種検査プロフィールに採用できます。

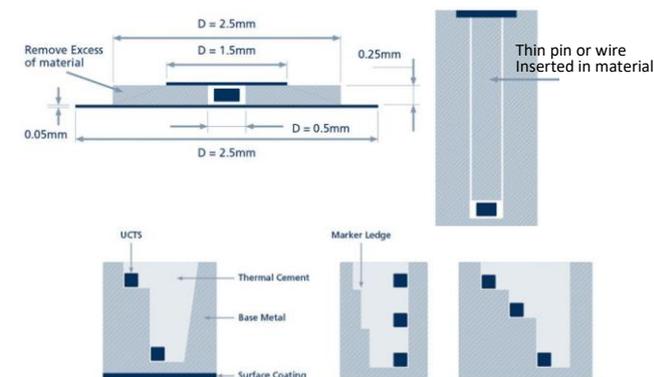


上記計測は一例です。計測はこれ以外に無数あります。

UCTS 標準取り付け方法



その他各種取り付け例



LG Tech-Link Global 社

独自のセンサー技術の提供 及び サポートサービスにより厳しいタービン作動環境下にて正確な温度計測を可能にします。

豊富な卓越した実績：

- 世界の航空機産業 及び 産業用ガスタービン業界にて17年以上の独自のクリスタル温度センサー応用の経験
- UCTS応用センサー特性、回折測定 及び 方法論の継続的研究開発
- 解析理念 及び 試験分野における広範囲なガスタービンエンジン知識