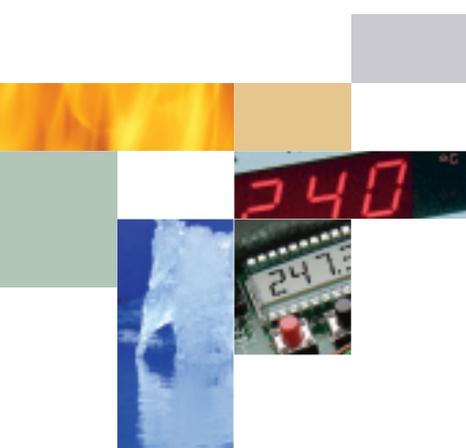
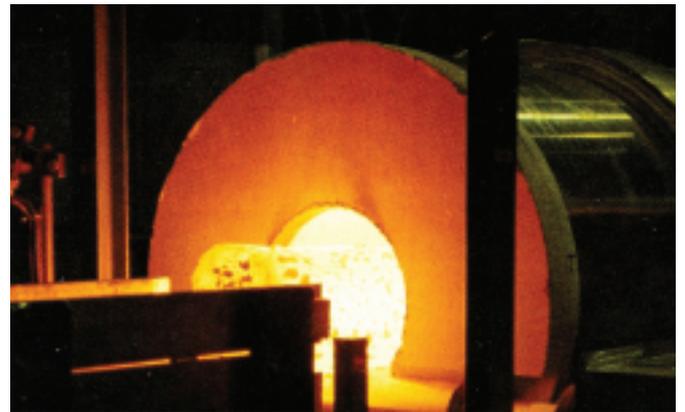


# マラソン

MM, MR, FA, FR



## 工業分野用非接触型温度測定



## マラソン・シリーズのポイント

- 幅広い温度測定範囲：-40℃から3,000℃
- 300：1の優れた光学分解能
- 最小スポット・サイズ0.02 mm
- 最速2msの応答速度
- 可変焦点レンズで調整が簡単
- スコープ観察（レーザーかビデオ機能のオプション）
- 小型で、IP65（NEMA-4）対応の頑丈なハウジング
- 高性能の双方向デジタル通信（RS485/232）
- プログラム可能な制御用リレー出力
- アナログ/デジタルの同時出力



マラソン MR 2色温度計

ビデオ機能付きマラソン  
MMシリーズ：  
温度測定範囲-40℃  
から3,000℃、ステン  
レス鋼ハウジング、高分  
解能、可変焦点レンズ



## 過酷な環境に耐えるマラソンシリーズの温度計

マラソンシリーズの高性能温度計は、-40℃から3,000℃の温度を、接触せずにリアルタイムでモニターできる優れた装置です。

- 単色赤外線温度計
- 2色温度計
- 光ファイバー赤外線温度計/2色温度計
- コンフィグレーション・ソフトウェア及びモニター・ソフトウェア
- サーモジャケット及び付属品
- フィールドキャリブレーション及びユーティリティ・ソフトウェア

マラソン MM センサーは、3つの照準（スコープ、レーザー、ビデオ）の照準から各工程に適した照準を選ぶことができます。簡単に照準を合わせる事ができ、対象物の位置を割り出します。又、MM シリーズは、自動スナップ・ショット機能が搭載されています。正確に焦点を合わせることができる光学機能も備わっているため、リアルタイムでビデオ・モニターできます。オプションのライブ・ビデオData Temp Multidropソフトウェアに組み込んで自動画像キャプチャ機能（スナップショット画像）を行うことが可能です。この機能は、価値のある新しいプロセス情報を廉価で提供する独自の機能です。

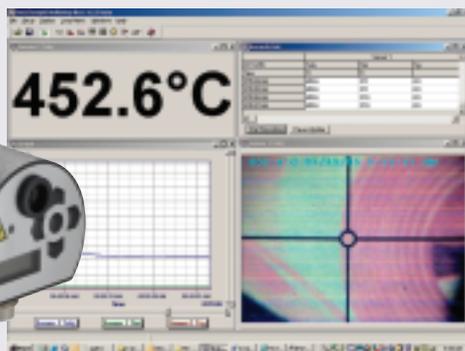
MR/FR マラソン2色温度計は、中温から高温をリアルタイムで即座にモニターすることができます。二色温度計は、対象物が小さい場合、動いている場合、あるいは大気中の埃や煙、その他の粒子があるため見えにくい場合に用いられます。

FA/FR マラソン光ファイバー温度計は、狭かったり、状況が過酷であったりするために本来であれば近づけない対象物を測定することができます。光学機器のついているヘッドを対象物の近くに置き、頑丈なエレクトロニクス・ハウジングを遠く離れた場所に取り付けることができます。

| 機種   | 種類          | 測定温度範囲*    | 波長応答    | 光学分解能  | 観察             |
|------|-------------|------------|---------|--------|----------------|
| MMLT | 低温用単色温度計    | -40℃～800℃  | 8～14 μm | >70:1  | スコープ、レーザー又はビデオ |
| MMG5 | ガラス用単色温度計   | 250℃～2250℃ | 5 μm    | >70:1  | スコープ、レーザー又はビデオ |
| MMMT | 火用単色温度計     | 250℃～1100℃ | 3.9 μm  | >70:1  | スコープ、レーザー又はビデオ |
| MM2M | 中温用単色温度計    | 300℃～2250℃ | 1.6 μm  | >300:1 | スコープ、レーザー又はビデオ |
| MM1M | 高温用単色温度計    | 450℃～3000℃ | 1 μm    | >300:1 | スコープ、レーザー又はビデオ |
| MM3M | 金属測定用単色温度計  | 100℃～600℃  | 2.4 μm  | >70:1  | スコープ、レーザー又はビデオ |
| MR1  | 2色温度計       | 600℃～3000℃ | 1 μm    | >130:1 | スコープ           |
| FA1  | 光ファイバー単色温度計 | 475℃～3000℃ | 1 μm    | >100:1 | レーザー**         |
| FA2  | 光ファイバー単色温度計 | 250℃～1700℃ | 1.6 μm  | >100:1 | レーザー**         |
| FA1G | 光ファイバー単色温度計 | 750℃～1675℃ | 1 μm    | >100:1 |                |
| FR1  | 光ファイバー2色温度計 | 500℃～2500℃ | 1 μm    | >60:1  | レーザー**         |

\*1つ又は最高3つのモードで表示温度範囲に対応。 \*\*オプション

# DataTemp Multidrop : 操作・記録用プロセス・モニター用 Windows®ソフトウェア



ビデオ画像でマラソン MM センサーの温度値をプロット。高温・低温アラームが表示され、範囲外の状況を簡単に特定できます。DataTemp Multidrop ソフトウェアがあれば、遠く離れた安全な制御室から、高性能のマラソン MM センサーの測定パラメーターを簡単に行うことができます。

## ビデオ機能

マラソン MM センサー・シリーズは、オプションでビデオカメラを内蔵し、遠隔モニター機能を大幅に改善することができます。ビデオ信号は監視モニターに送るか、PCのDataTemp Multidrop ソフトウェアに直接インポートすることができます。このソフトウェアのビデオ機能には自動画像キャプチャ機能（スナップショット）が含まれ、温度が所定の範囲を超えた正確な時間、及びどの製品が影響を受けたかを視覚的に記録します。

## セットアップと設定が簡単

マラソンシリーズの温度計には、対象の温度を表示しセンサーの数値を調整できるユーザー・インターフェイスが内蔵されており、簡単に設定ができます。スコープで見るとレーザーで照準を合わせて測定対象を正確に捉えることができるうえ、焦点が可変ですので最初に様々なセットアップができますとともに、継続的に操作を行うことができます。

マラソンの支援ソフトウェアにより、センサー又はセンサーのネットワークのコンフィグレーションや微調整を遠くから簡単に行うことができます。

## サーモジャケット及び付属品



保護用エンクロージャー「サーモジャケット」を使用すると、周辺温度最高 315 °C で使用が可能。

マラソンのセンサーは、水冷式とエア・ページが一体となって過酷な環境から保護する「サーモジャケット」のような頑丈な付属品に支えられています。一体型マラソンセンサーは、サーモジャケットを設置した状態で着脱ができます。これ以外にも、取り付けをカスタマイズできる付属品をご用意しています。

## マラソンシリーズの使用例

マラソン温度計は先進の電子光学設計になっているため、難しい状況でも高い確度が保証されます。独自に開発されたエレクトロニクスにより、2ms の応答速度で対応できるようになっています。このようにスピードが速いのに加えて、光学分解能も優れ、小さい対象物や遠く離れた対象物に適しています。最後に、電子光学システムは、広い測定レンジと周辺温度レンジで、その優れた性能を発揮できるように、全体が最適化されています。

### 使用例：

- 金属加工
- 鉄鋼/鍛造
- 圧延装置
- 棒材/線材工場
- 熱処理・焼き戻し
- 誘導加熱
- レーザー溶接
- 電球・ハロゲンランプ製造
- 製紙
- 熱成形
- ガラス熔融
- 半導体炉
- 食品業界
- セメント焼成炉
- 廃棄物焼却



マラソン FR と FA1G モデルは光ファイバー型センサーで、計測ヘッド部分は冷却しなくても周辺温度最高 315 °C まで耐えられます。



金属特性が狂わないように、溶解した金属を流す前と流している最中に温度をモニター。



製品が均一になるよう圧延装置のスラブ、ビレット、ブルームの温度を正確に測定。



製造工程時、ガラスの特性が維持されるよう、溶解から冷却まで常に温度をモニター。



製紙では、エッジの温度をモニターし均等に乾燥させることによって、歩止まりが改善され、ダウンタイムによる損失を削減。

## 長期使用を保証する Raytek のサービス

Raytek は、業界では 40 年以上の実績を誇り、世界をリードする赤外線温度測定器のメーカーです。当社では、産業工程のモニターや制御を行う様々な非接触赤外線温度計の開発、製造、販売、修理を行っています。カリフォルニア州サンタクルーズ（米国）にある世界本社、ベルリン（ドイツ）にある欧州本社のほかにも世界各地に地域営業所を設けているとともに、認定販売代理店網が広がっています。

世界各地のアプリケーション・エンジニアが皆様からの技術的な疑問にお答えします。当社では、保守、研修、校正、その他状況に合わせたサービスを実施し、マラソンシリーズの温度計のメリットを最大限ご利用いただけるようにいたします。当社の赤外線温度測定装置に関する詳細な情報は、今すぐ、お近くの Raytek アプリケーション・エンジニアにお問い合わせください。

Raytek Automation Products: Noncontact Temperature Measurement for Industrial Applications

**www.raytek.com**  
for up-to-the-minute features

フルーク

〒108-6106

東京都港区港南2-15-2 品川インターシティB棟6階

TEL : 03-6714-3114 FAX : 03-6714-3115

Web : <http://www.raytekjapan.co.jp>

本カタログに記載されている製品情報、仕様、価格等は予告なく変更される場合があります。

Printed in Japan 2012/07 S



Raytek is an ISO 9001 certified company

© 2012 Raytek Corporation(2-4001 Rev. E)  
Raytek, and the Raytek logo, are registered trademarks of Raytek Corporation.  
Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation.  
Specifications subject to change without notice.