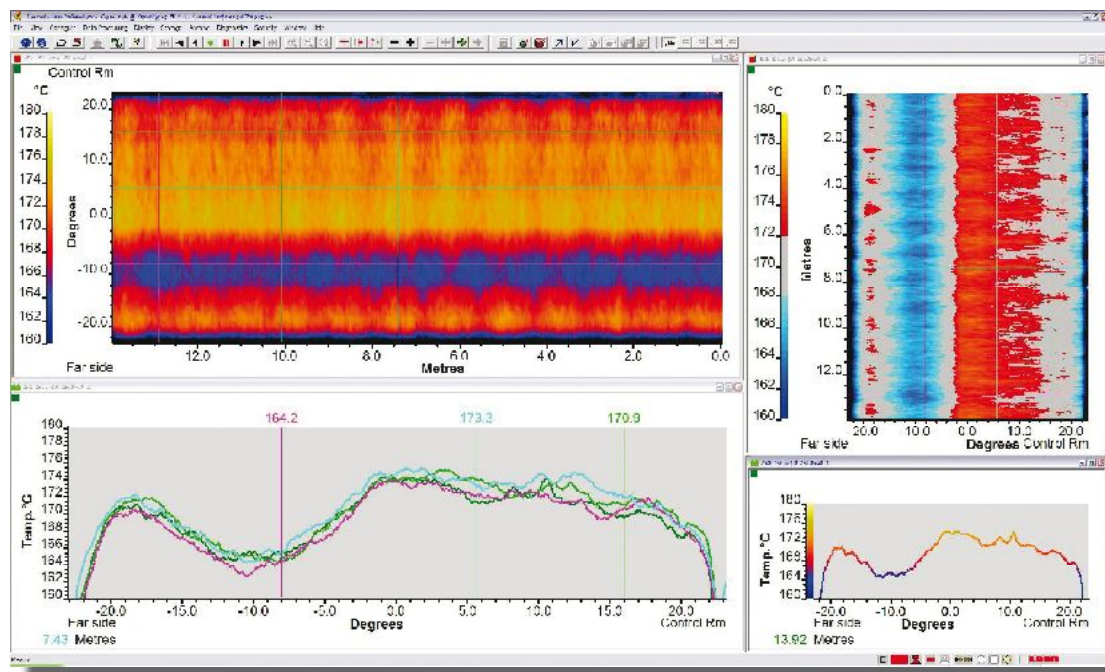


# LAND



# LANDSCAN

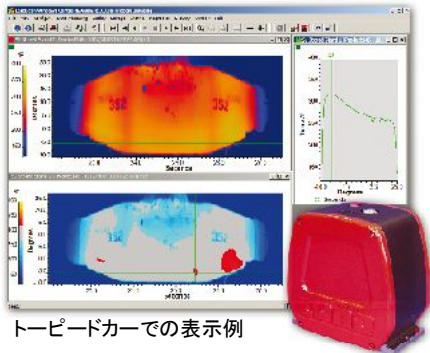
連続プロセス監視および品質管理用  
温度プロフィール測定と熱画像処理

LSP シリーズ 走査式放射温度計

An **AMETEK**® Company

# LANDSCAN

連続プロセス監視および品質管理用  
温度プロフィール測定と熱画像処理



トーピードカーでの表示例

コンパクトなLSP走査式放射温度計は、20 ~ 1400°Cの幅広いアプリケーションで高精度のプロセス温度測定と熱画像処理を提供します。

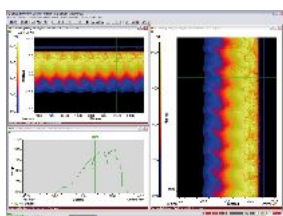
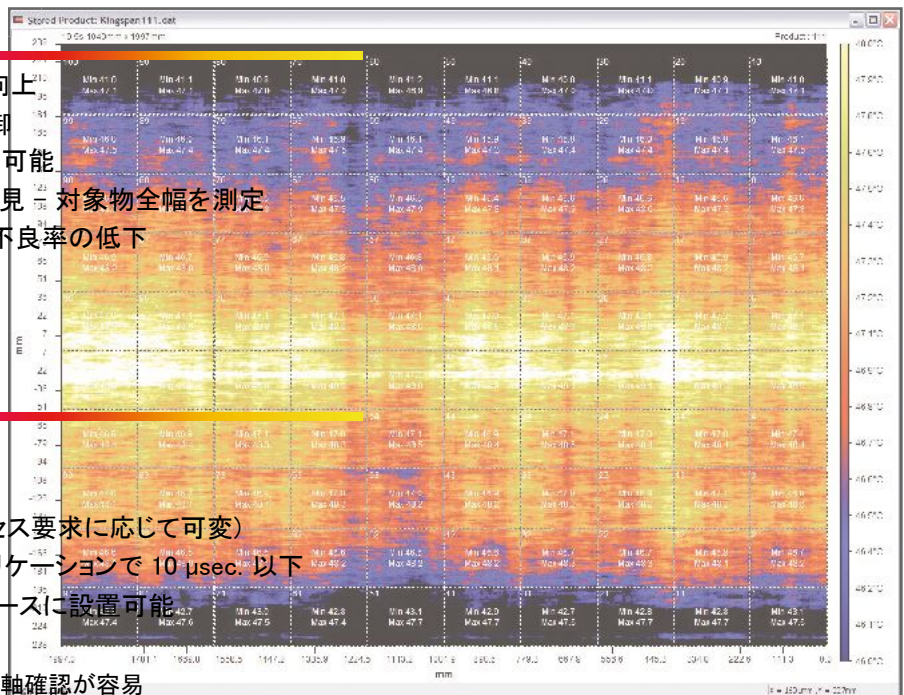
LSC (LANDSCAN Contorol)プロセッサは、LSP放射温度計とお客様の制御システムあるいは別売のデータサーバ(専用WCAソフトインストール済み)間をインタフェースします。

## 利 点

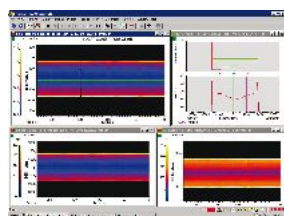
- 製品の品質および歩留まりの向上
- 生産プロセスの正確な温度制御
- 既設プラント設備に容易に設置可能
- 製品不良や加熱問題の早期発見 - 対象物全幅を測定
- セットアップ時間の短縮と製品不良率の低下
- 品質管理の自動化

## 特 長

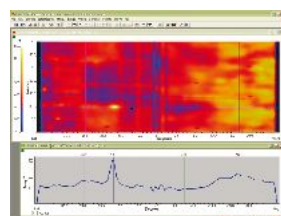
- 測定温度範囲：20~1400°C
- 用途に応じて5モデルを用意
- 走査速度：10~100 Hz (プロセス要求に応じて可変)
- 応答が速い - ほとんどのアプリケーションで 10 μsec. 以下
- コンパクトサイズ - 僅かなスペースに設置可能
- レーザ発信器内蔵 - 温度計の視軸確認が容易
- 全ての低温測定モデルには、丈夫なサファイア窓を使用
- 走査角度：80°
- LSP10・LSP20・LSP21 モデルは可動焦点
- 放射温度計とシグナルプロセッサ間は、単(1本)ケーブル接続
- シグナルプロセッサ(データ処理・出力・表示)は、用途に応じて選択可能



鉄鋼:連続鋳造機での表示例



ガラス:フロートラインでの表示例



セメント:キルンでの表示例



LSP放射温度計の設置例

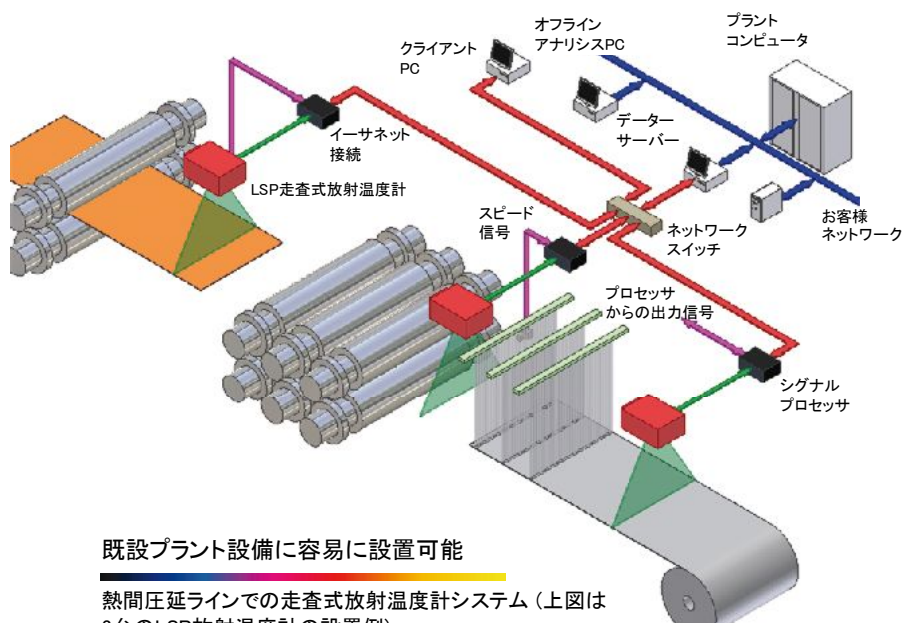
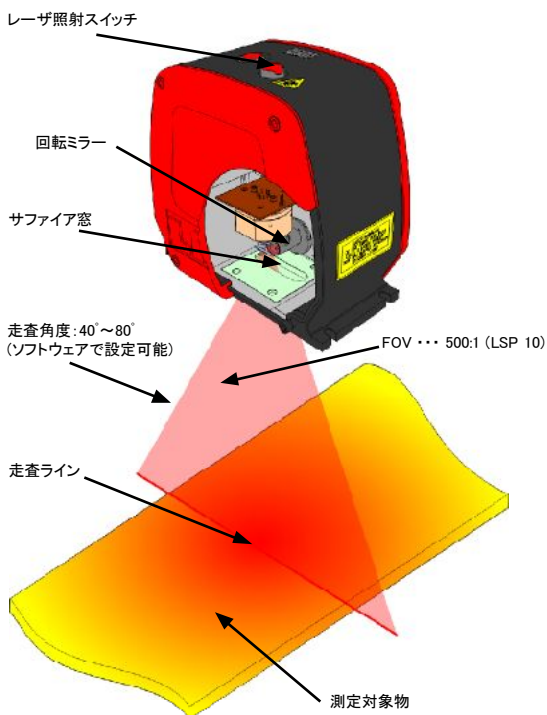
業種	アプリケーション	代表的 測定温度範囲	推奨 温度計タイプ
セメント	ロータリキルン	20 ~ 250°C 50 ~ 400°C 100 ~ 600°C	LSP 60 LSP 61 LSP 62
コンベヤシステム	セメント, アスファルト, コークス	20 ~ 250°C 50 ~ 400°C 100 ~ 600°C	LSP 60 LSP 61 LSP 62
ガラス	フロートガラス, 自動車ガラス, ガラス容器, ガラスの成形, 強化/焼戻し, 焼鈍	150 ~ 750°C 500 ~ 1100°C	LSP5FL, LSP50 LSP 52
鉄 鋼	熱間圧延・厚板, 梁・形鋼・ピレット, 棒鋼・線材, 連続鑄造, 焼鈍, 冷間圧延・メッキライン, 研究・開発	600 ~ 1400°C 200 ~ 850°C 300 ~ 1000°C	LSP 10 LSP 20 LSP 21
鉄 鋼	トピードカー, レードル(取鍋の安全操業)	50 ~ 400°C 100 ~ 600°C	LSP 61 LSP 62
プラスチック	PVC, ポリカーボネート, ポリプロピレン, ポリエチレン, PET, アチルセルローズ, ポリスチレンなどの薄いプラスチック/シート フィルムの熱成形	50 ~ 350°C	LSP 71
他	紙, 不織布, 冷間圧延, 塗装プロセス, 建築材料	20 ~ 600°C	LSP 60, 61, 62

### 耐環境性に優れた機器設計

LSP シリーズ放射温度計は極めてコンパクトで、僅かなスペースに設置できます。温度計に内蔵のレーザー視準器は、測定対象物に対して温度計の測定位置(走査ライン)をレーザー照射します。

LSP 放射温度計の走査速度は 100 Hz なので、高速移動している製品ですら、高速かつ高精度に温度プロフィール情報が得られます。

### LSP温度計 概略図



### 既設プラント設備に容易に設置可能

熱間圧延ラインでの走査式放射温度計システム (上図は 3台のLSP放射温度計の設置例)

LSP走査式放射温度計で捉えた放射エネルギー信号は、信号・画像の処理、温度・アラームの出力と表示およびデータ保存・解析のため、専用のLSCプロセッサに送られます。LSCプロセッサはアプリケーションに応じてリアルタイムなプロセス制御に合わせて、任意にセットアップ (ゾーン設定, 温度・アラーム出力, など) できます。全ての測定データは、イーサネット経由でデータサーバに送られます。お客様のネットワークに接続することで、プラントコンピュータから測定データの保存やアーカイブ保存された測定データにアクセスできます。オフラインアナリシスPCは、品質保証用に保存したデータへアクセスできます。

### シグナルプロセッサと専用WCAソフトウェア

LSP放射温度計とシグナルプロセッサ (2種類のプロセッサから選択) 間は、1本の専用ケーブルで直接接続します。2種類のLSCプロセッサが用意されており、温度データをシリアルおよびイーサネット通信で出力することができます。各LSCプロセッサは、現場のプロセス制御システムあるいはランドデータサーバ (専用WCAソフトインストール済み) と直接インターフェースできます。専用のWCAソフトウェア (Windows版) は、詳細な温度測定データ提供、また、さらなるデータ解析や品質管理のためデータを保存します。



## 共通仕様

走査角度:	80° (ソフトウェアで40°まで可変・・・LSC-Bのみ)
走査速度:	10 ~ 100 Hz (10 Hz ステップ可変)
システム精度:	±2°C (±3°C: LSP 52 と LSP 62 のみ)
繰返し性:	±0.5°C
放射率設定範囲:	0.20 ~ 1.00
焦点/視野(F.O.V.):	LSP 5FL, 50, 52, 60, 61, 62, 71
	固定焦点
	測定距離 1200mm 未満, 標的径 : 12mm
	測定距離 1200mm 以上, 視野(F.O.V.) : 100:1
	LSP 10, 20, 21
	可動焦点 (焦点調節範囲: 1m ~ ∞)
	視野(F.O.V.): LSP 10, 21 ... 500:1 (最小標的径: 2mm / 焦点距離: 1m)
	視野(F.O.V.): LSP 20 ... 300:1 (最小標的径: 3.3mm / 焦点距離: 1m)
	注意: 視野の値は、静的に95%放射に対するものです。
周囲温度範囲:	5 ~ 60°C (精度範囲) / 5 ~ 70°C (動作範囲)
外形寸法 (w x h x d):	206 x 209 x 100 mm
レーザー規格:	Class 2, 最大出力: 1.0 mW (635 nm), IEC60825-1:2001
構造規格:	IP65
EMC:	EN 61320:1999 Class A (immunity and emission); IEC 1010 (safety)

## LSP 10, LSP 20, LSP 21

タイプ名:	LSP10	LSP 20	LSP 21
測定温度範囲:	600 ~ 1400°C	200 ~ 850°C	300 ~ 1000°C
測定波長:	1 μm	2.4 μm	1.9 μm
応答時間:	≤ 1 μsec.	≤ 1 μsec.	≤ 1 μsec.
周囲温度変化に対する安定性:	指示値の1°C以内/10°C変化	指示値の1°C以内/10°C変化	指示値の1°C以内/10°C変化

## LSP 5FL, LSP 50, LSP 52 - ガラス工業用

タイプ名:	LSP 5FL	LSP 50	LSP 52
測定温度範囲:	150 ~ 750°C	150 ~ 750°C	500 ~ 1100°C
測定波長:	5 μm	5 μm	5 μm
応答時間:	< 7 μsec.	< 7 μsec.	< 7 μsec.
周囲温度変化に対する安定性:	指示値の2°C以内/10°C変化	指示値の2°C以内/10°C変化	指示値の3°C以内/10°C変化

## LSP 60, LSP 61, LSP 62

タイプ名:	LSP 60	LSP 61	LSP 62
測定温度範囲:	20 ~ 250°C	50 ~ 400°C	100 ~ 600°C
測定波長:	3 ~ 5 μm	3 ~ 5 μm	3 ~ 4.2 μm
応答時間:	≤ 10 μsec.	≤ 5 μsec.	≤ 5 μsec.
周囲温度変化に対する安定性:	指示値の1°C以内/10°C変化	指示値の1°C以内/10°C変化	指示値の2°C以内/10°C変化

## LSP 71 - プラスチック工業用

タイプ名:	LSP 71
測定温度範囲:	50 ~ 350°C
測定波長:	3.4 μm
応答時間:	≤ 10 μs
周囲温度変化に対する安定性:	指示値の1°C以内/10°C変化

## 特定アプリケーションでの温度プロフィール

次のプロセスで数多い納入実績があります:

- レードル(取鍋)
- フロートガラス
- 連続铸造機
- 自動車ガラス
- 熱間圧延
- プラスチックの熱成形

# LAND

ランド株式会社

〒564-0051 大阪府吹田市豊津町31-27

Tel: 06-6330-5153 Fax: 06-6330-5338

Email: info@landinst.jp Internet: www.landinst.jp

An **AMETEK** CompanyLand Instruments International Ltd • Dronfield S18 1DJ • England • Tel: +44 (0) 1246 417691  
Email: infrared.sales@landinst.com • [www.landinst.com](http://www.landinst.com)AMETEK Land, Inc. • 150 Freeport Rd. • Pittsburgh, PA 15238 • U.S.A. • Tel: +1 (412) 828 9040  
Email: irsales@landinstruments.net • [www.landinstruments.net](http://www.landinstruments.net)France  
Land Instruments Sarl  
Tel: (1) 34 62 05 45 • Fax: (1) 30 56 51 12  
Email: commercial@landinst.frJapan  
Land Instruments Ltd  
Tel: 06 6330 5153 • Fax: 06 6330 5338  
Email: info@landinst.jpGermany  
Land Instruments GmbH  
Tel: 02171/7673-0 • Fax: 02171/7673-9  
Email: infrarot@landinst.deSpain  
Land Instruments International  
Tel: 91 630 0791 • Fax: 91 630 2918  
Email: land-infrared@landinst.esItaly  
Land Instruments Srl  
Tel: 02/99040423 • Fax: 02/99040418  
Email: info@landinst.itMexico  
Land Instruments International  
Tel: 52 55 5281 1165 • Fax: 52 55 5281 5364  
Email: ventas@landinstruments.net