

熱分布測定フィルム

サーモスケール

熱分布測定は、点から面へ。熱分布を色の変化で簡単に判定できます。

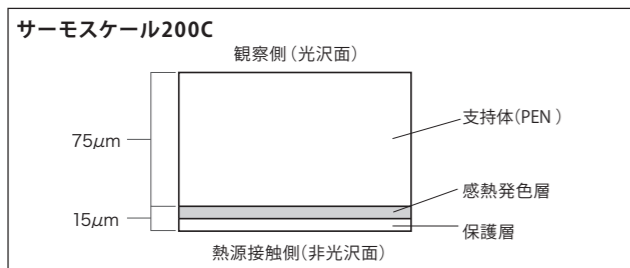


ロールタイプ

シートタイプ

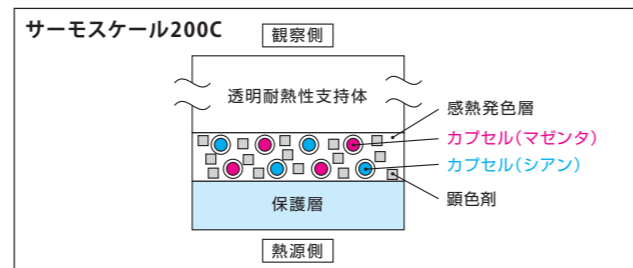
構造

下図のように支持体の片方に感熱発色層と保護層が設けられています。この非光沢面を熱源に接触させてください。発色分布の観察は光沢面側から行ってください。



原理

熱により顕色剤が溶解するとともにマイクロカプセル壁に物質透過性が発生することで顕色剤がカプセル内部に進入し発色剤と化学反応することにより発色します。



使い方

- 必要な形(長さ)に切り取ったサーモスケール(フィルム)を測定したい部位に置く(あるいは挟む)。
- そのまま通常通りに装置・機器を稼働させ、熱源に接触させる。
※非光沢面側を熱源に接触
- 熱分布に応じてサーモスケールが反応し発色。
- サーモスケールを取り出し、発色分布から熱分布を目視で判定。
※光沢面側から観察

特性

【サーモスケール200C】

熱源に接触させたときの発色は熱源の温度と接触時間によって変わります。同じ温度でも短時間では発色が淡く青み方向であり、時間が長くなるにつれて発色が濃く赤み方向になります。但し、発色は熱源と対向した部材の材質や熱特性、接触圧力、風の流れなどによっても変わるので以下の※注を参照いただき、留意をお願いします。

	150	160	170	180	190	200	210	℃
1秒接触:	[Color]	[Color]	[Color]	[Color]	[Color]	[Color]	[Color]	
10秒接触:	[Color]	[Color]	[Color]	[Color]	[Color]	[Color]	[Color]	
60秒接触:	[Color]	[Color]	[Color]	[Color]	[Color]	[Color]	[Color]	

使用推奨温度 15℃～30℃ 使用推奨湿度 35%RH～80%RH

※注:上記の温度-発色見本は弊社実験系での関係であり、実際に温度と対応を取るためには、お客様の測定条件においての校正が必要です。

【サーモスケール100】

	80	85	95	105	℃
1秒接触:	[Color]	[Color]	[Color]	[Color]	
10秒接触:	[Color]	[Color]	[Color]	[Color]	
60秒接触:	[Color]	[Color]	[Color]	[Color]	

使用推奨温度 15℃～30℃ 使用推奨湿度 35%RH～80%RH

※注:上記の温度-発色見本は弊社実験系での関係であり、実際に温度と対応を取るためには、お客様の測定条件においての校正が必要です。

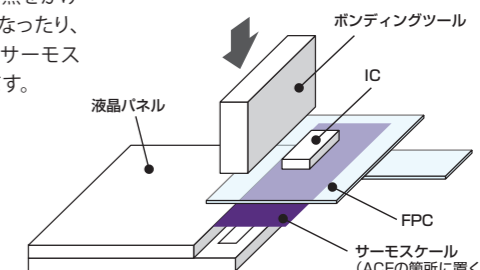
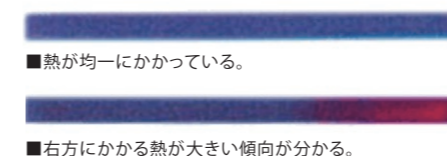
熱源に接触させることで黒に発色します。同じ温度でも短時間では発色が淡く、時間が長くなるにつれて発色が濃くなります。但し、発色は熱源と対向した部材の材質や熱特性、接触圧力、風の流れなどによっても変わるので以下の※注を参照いただき、留意をお願いします。

測定事例

【サーモスケール200C】

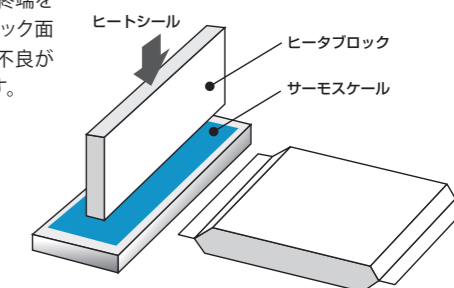
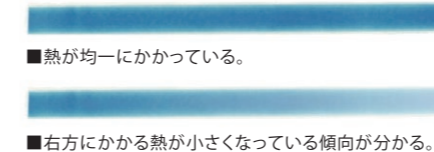
1 液晶ディスプレイ: ACF圧着

液晶パネル上へのドライバICの接合にはACF(異方性導電膜)をはさみ、ボンディングツールに熱をかけながら部品を加圧する装置が用いられています。但し、ボンディング面にかかる熱が不均一になったり、熱が所定の値よりも少ない、もしくは多くなるとACFの接合不良となり製品故障となります。サーモスケールを用いることで加わった熱が均一、もしくは適性かどうかを簡単に確認することができます。



2 包装: ヒートシール

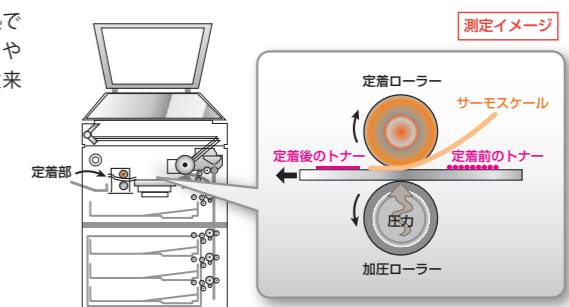
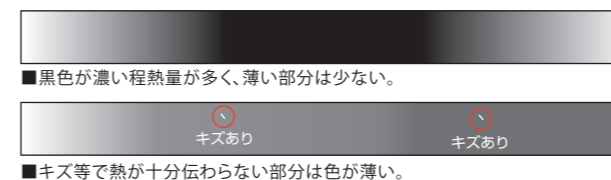
食品、医療またはLiイオン電池などの包装エンドシールはヒータブロックに熱をかけながら製品末端を加熱するヒートシール装置が用いられています。但しヒートシール面にかかる熱やヒータブロック面の昇温状態が面で不均一になったり、製品が受ける熱の量が少なすぎたりするとヒートシール不良が発生します。サーモスケールを用いれば、実際に製品にかかる熱を簡単に測定することができます。



【サーモスケール100】

コピー機: 熱定着

一般的なオフィス用レーザーコピー機(複合機)では、加熱させた定着ローラーが熱でトナーを溶かし、紙に定着させることで文字や画像などを描画します。しかし、熱ムラやローラー表面にキズがあると正しくコピーできません。サーモスケールを使えば、従来測定できなかった熱ムラやわずかなキズも判定できます。



用途

熱量に応じて色の濃さと色相を変化させる技術を用い、広い熱量範囲で精度よく判定ができるフィルム。プレス、ロール、ラミネート時や乾燥炉内の熱分布等さまざまな用途でお使いいただけます。

ラミネート <p>プリント基板、太陽電池、各種保護フィルムラミネート</p>	プレス <p>ACF圧着、ヒートシール、Liイオン電池、太陽電池</p>	ロール <p>ニップロール、カレンダーロール、印刷ロール、プリンターロール</p>	オープン <p>乾燥炉、材料焼成炉、真空製膜、部品表面熱分布測定</p>
--	--	---	--

仕様

種類	使用温度範囲	支持体	厚さ	製品サイズ	
				ロールタイプ(幅×長さ)	シートタイプ(縦×横)
サーモスケール200C	150℃～210℃※1	PEN	0.09mm	270mm×5m	270mm×200mm(5枚)
サーモスケール100	80℃～105℃※2	PET		297mm×10m	—

※お客様の使用条件(接触時間、部材材質、圧力や風の流れなど)によっては、ご使用可能な温度範囲は変わる場合があります。 ※1: 接触時間5秒～20秒にて ※2: 接触時間1秒～10秒にて

用途別や業界別の事例集をWebサイトで公開。ダウンロードいただけます。

プレスケール

◆用途別事例集

FUJIFILM PRESCALE

圧力測定
フィルム **プレスケール 活用事例** [No.1]

測定対象 カレンダーロール

目的 ローラ設計、印刷交換メンテナンス、生産管理、コスト削減

用途 カレンダーロールの圧力バランス調整

測定

特長

- ① 圧力測定
- ② 圧力分布
- ③ 圧力変動
- ④ 圧力履歴

適用製品・プレスケール(任意用LLW、標準用LLW)

① 右側の圧力バランス
カレンダーロール用プレスケールを巻取り、ローラを巻取り、巻取り後にプレスケールの巻取り位置がずれないように調整を行います。

② クラウン形状
カレンダーロールにプレスケールを巻取り、プレスケールの巻取り位置がずれないように調整を行います。

FUJIFILM THERMOSCALE

異方性導電膜(ACF)接続時のサーモスケール活用
ご提案書 Ver.1

富士フイルム株式会社

FUJIFILM UVSCALE

紫外線光量分布測定フィルム
UVスケール 活用事例 No.1

測定対象 ●自動車内装材・外装部品 ●エレクトロニクス製品 ●家具・建材

目的 UV光源材へのUV照射時のUV光量・光量分布確認

活用概要 UVスケールを測定対象物に貼り付けてUV光を照射する対象製品の周りに貼り、測定条件で照射し、UVスケールを露光して検出結果を確認。UV光の光量やランプ位置の変化について検出に活用することができます。

【活用例1】自動車部品に当てたUV光分布確認

【活用例2】スマートフォンに当てたUV光分布確認

【活用例3】建材(床、壁紙)に当てたUV光分布確認

【活用例4】家具(机、椅子)に当てたUV光分布確認

導入効果

- 照射条件で異なる照射量や照射時間から発生する照射量差を把握。
- 照射条件に異なる照射量差を把握して、製品の品質向上に活用。
- UV照射条件の把握して、照射量の確認、照射量の均一化、照射量の最適化。

◆業界別事例集

自動車事例特集

自動車の開発から製造までの幅広い分野でご利用いただけます。ぜひ下記の活用事例にて参考ください。

自動車全体での活用例(一部)

- ① ガスケット・リング**
ガスケット・リングなどシール確認
- ② シリンダーヘッドガスケット**
シリンダーヘッドガスケットのシール確認
- ③ エアフィルター・オイルフィルター**
フィルターの圧力確認

プレスケール 自動車事例特集
ダウンロードページ

スマートフォン・タブレットPC事例特集

スマートフォン・タブレットPCの製造から組立までの幅広い分野でご利用いただけます。ぜひ下記の活用事例にて参考ください。

スマートフォン・タブレットPCでの活用用途
ダウンロードページ

LCD、タッチパネル製造、スマートフォン組立て工程でのプレスケールの活用用途

LCD工程

- LCDパネル確認洗浄
- 偏光膜貼り合わせ
- トライバIC ACFボンディング
- パックライト貼り合わせ

スマートフォン組立工程

- タッチパネル/LCD貼り合わせ
- タッチパネル/LCD/スマートフォン組立貼り合わせ

タッチパネル工程

- コントローラーIC ACFボンディング
- コントローラーIC/OCAM貼り合わせ
- タッチパネル/カバーガラス貼り合わせ

完成 スマートフォン
タブレットPC

食品・医薬品業界事例特集

食品・医薬品の開発から製造までの幅広い分野でご利用いただけます。ぜひ下記の活用事例にて参考ください。

食品・医薬品業界での活用用途
ダウンロードページ

食品・医薬品業界の安全・安心のために、多岐に渡るプレスケールの活用用途

- 研究・開発の現場で**
 - パッケージ(容器・包装)デザイン開発
 - 品質保証
 - トラップ試験
- 生産**
 - 包装・その他工程
 - 物流
 - 品質保証・検査
 - その他
 - 原料・材料の用途での活用