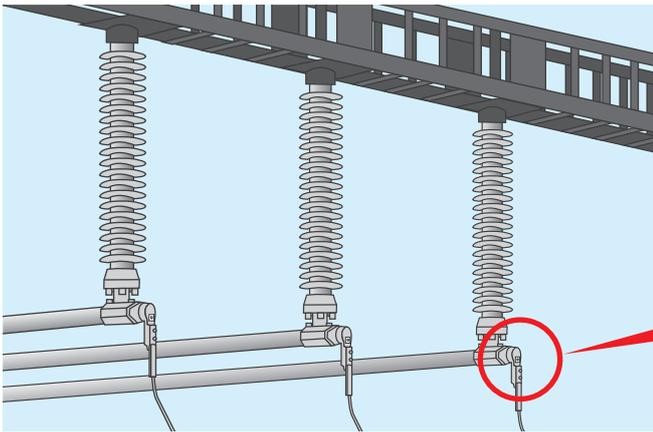


# こんなところに サーモラベル<sup>®</sup>

ここではサーモラベル<sup>®</sup>を始めとする、  
示温材製品の代表的な使用例をご紹介します。

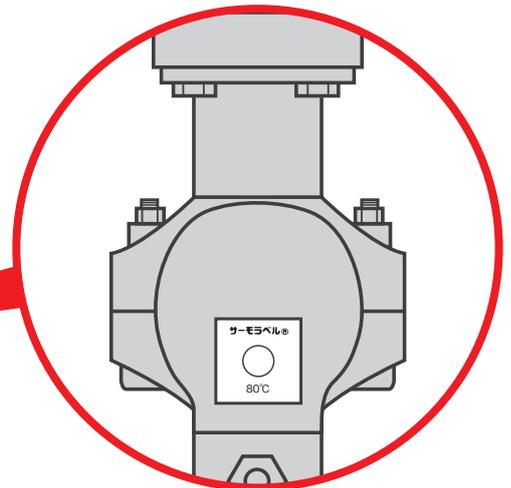
示温材はその特性・形状により、  
温度測定器では計測が難しい箇所の管理にも有効です。

## 1. 設備保守（異常発熱の監視）

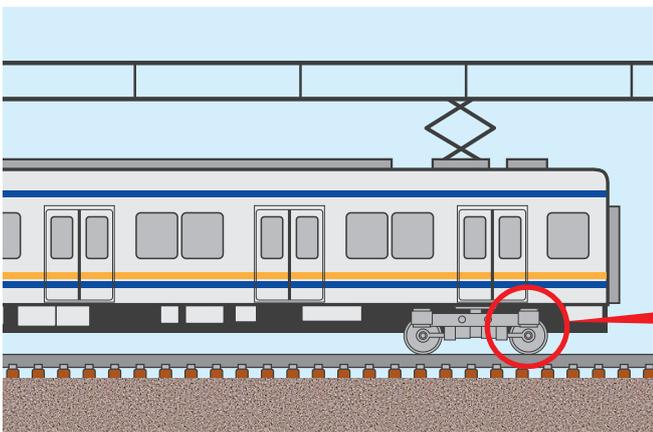


### 【変電設備の圧着部】

過電流や、圧着部の緩みによる異常発熱（電気抵抗の増加）を監視。  
離れた場所から温度確認ができ、不具合の前兆を管理できます。  
さらに組合せサーモラベル<sup>®</sup>を使用すると、温度履歴と合わせて現在温度の確認もできるため、  
メンテナンス時の安全確認の参考にできます。  
（使用される製品：サーモラベル<sup>®</sup>、組合せサーモラベル<sup>®</sup>等）

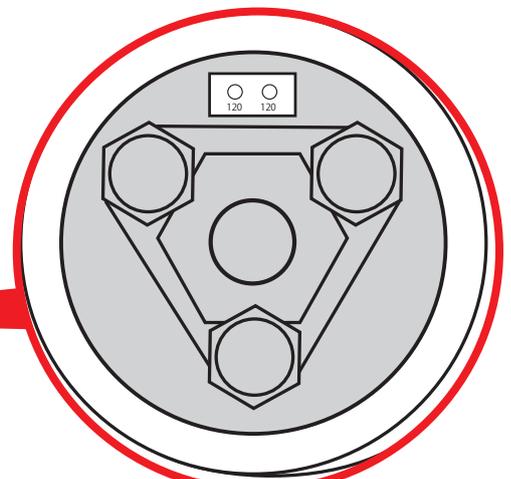


（サーモラベル<sup>®</sup> LI-80 貼付例）

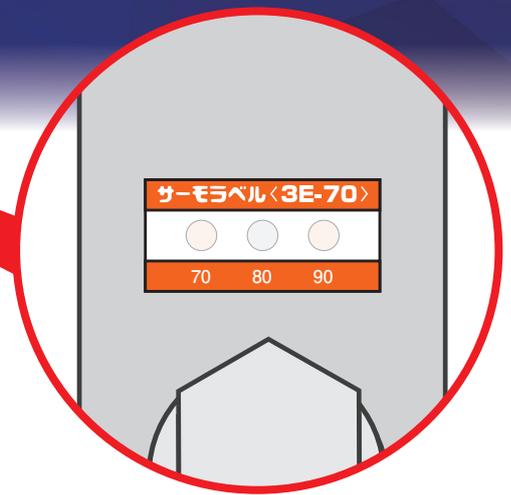
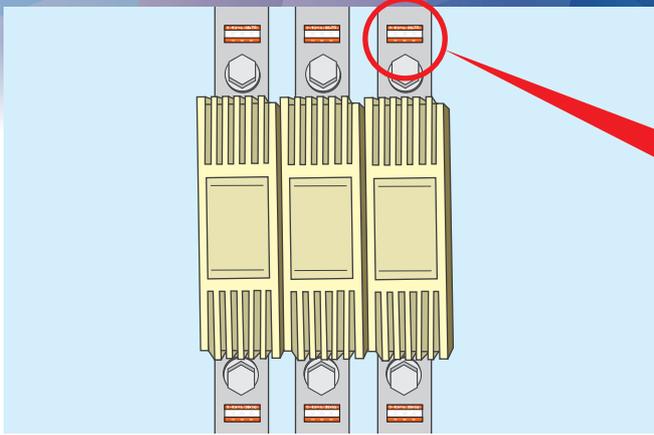


### 【電車の軸箱部】

走行時のベアリングや車軸の摩擦熱等の負荷熱温度を確認。  
不可逆性示温材は温度履歴が残るので、走行後にメンテナンス点検ができます。  
鉄道設備では、変電設備、電車線等にも広く使用されています。  
（使用される製品：サーモラベル<sup>®</sup>、サーモテープ<sup>®</sup>等）



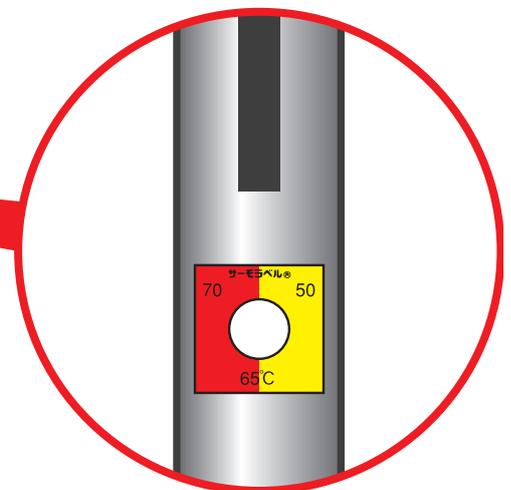
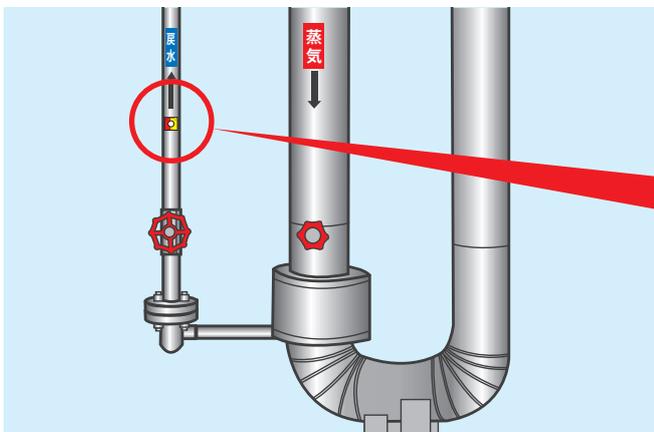
（セミカスタムサーモラベル<sup>®</sup> SC-2XM-120・120 貼付例）



(サーモラベル® 3E-70 貼付例)

**[ 屋内配電盤の圧着部 ]**

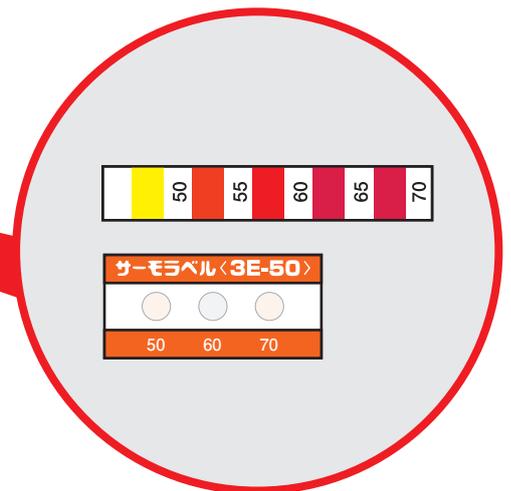
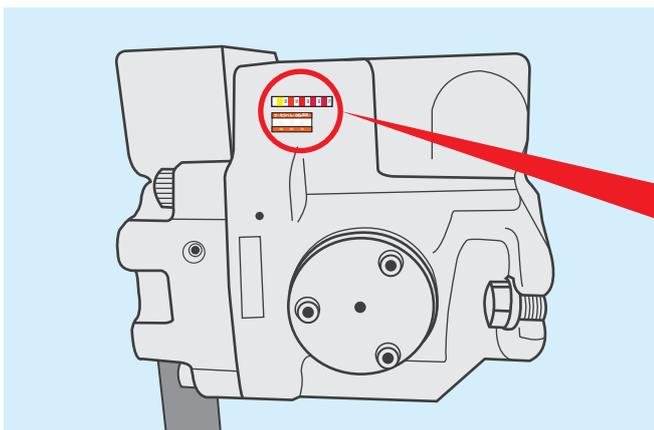
過電流や、圧着部の緩みによる異常発熱（電気抵抗の増加）を監視。  
 さまざまな商業施設、工場等でも採用されており、日々の巡視や、故障時に原因箇所の特定に役立てることができます。  
 さらに組合せサーモラベル®を使用すると、温度履歴と合わせて現在温度の確認もできるため、メンテナンス時の安全確認の参考にできます。  
 (使用される製品：サーモラベル®, 組合せサーモラベル®, サーマペイント® 等)



(組合せサーモラベル® TB-65 貼付例)

**[ 蒸気配管の表面 ]**

配管に蒸気を通じた際のヤケド防止や、冷却が正常に行われているかを確認。  
 可逆性示温材は現在の表面温度が確認でき、危険察知ができます。  
 (使用される製品：組合せサーモラベル®, サーマテープ®, 数字サーモワッペン® 等)



(サーモシート® C、サーモラベル® 3E-50 貼付例)

**[ 油圧ポンプの表面 ]**

油圧ポンプ表面に貼り付け、作動油の温度を監視。  
 高い油温で使用し続けると、粘度低下により油圧ポンプ内で異常摩耗や焼き付けを引き起こし、また、パッキンの劣化を早めます。さらに、作動油自体の劣化につながります。  
 (使用される製品：サーモラベル®, サーマテープ®, サーマシート® 等)

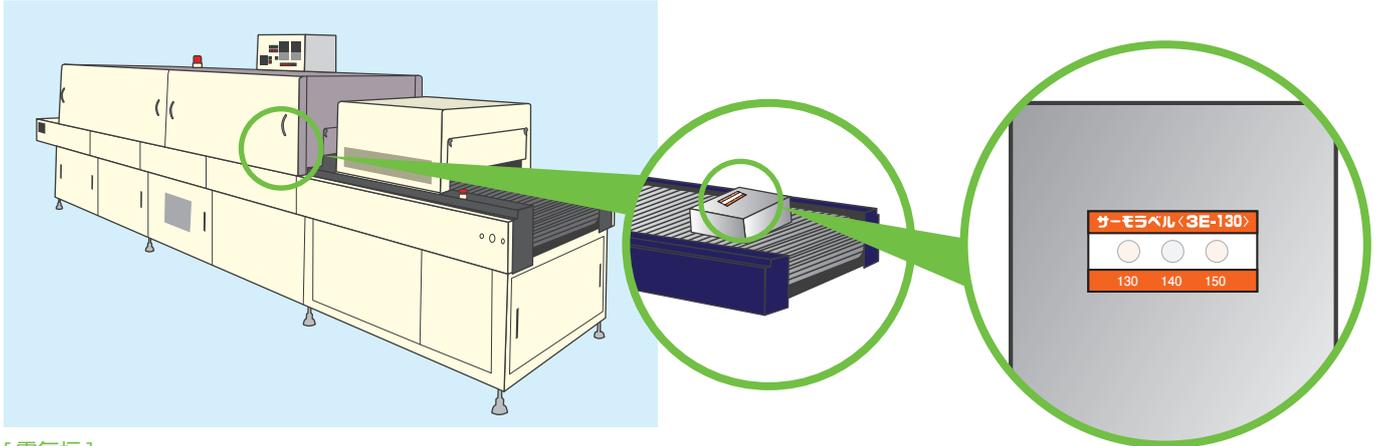
**主な使用箇所：**

- ・バッテリー、エンジンルーム、モーター、配管、電子部品、油圧ポンプ、配電盤、断路器、変圧器、抵抗器 等

**その他具体例：**

- ・ドローンのバッテリーの温度管理（数字サーモワッペン® WR-45）
- ・エレベーターの制御盤の温度管理（サーモラベル® 5E-50）
- ・高温洗浄機の外装部分の温度管理・ヤケド防止（デジタルサーモテープ® D-50）
- ・キュービクル内や排水管の結露の監視（デューラベル® D-1）

## 2. 製造工程の確認



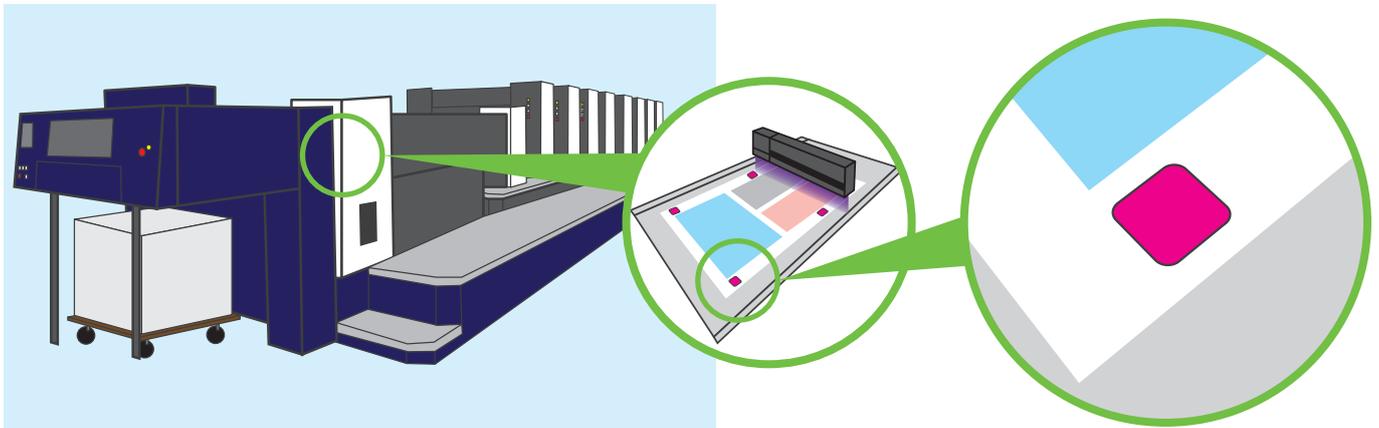
### [電気炉]

電気炉内の温度上昇を確認。

温度が上がりづらい箇所や、炉内に入れる製品自体の温度をピンポイントに管理できます。

(使用される製品：サーモラベル<sup>®</sup> 等)

(サーモラベル<sup>®</sup> 3E-130 貼付例)



### [UV照射機]

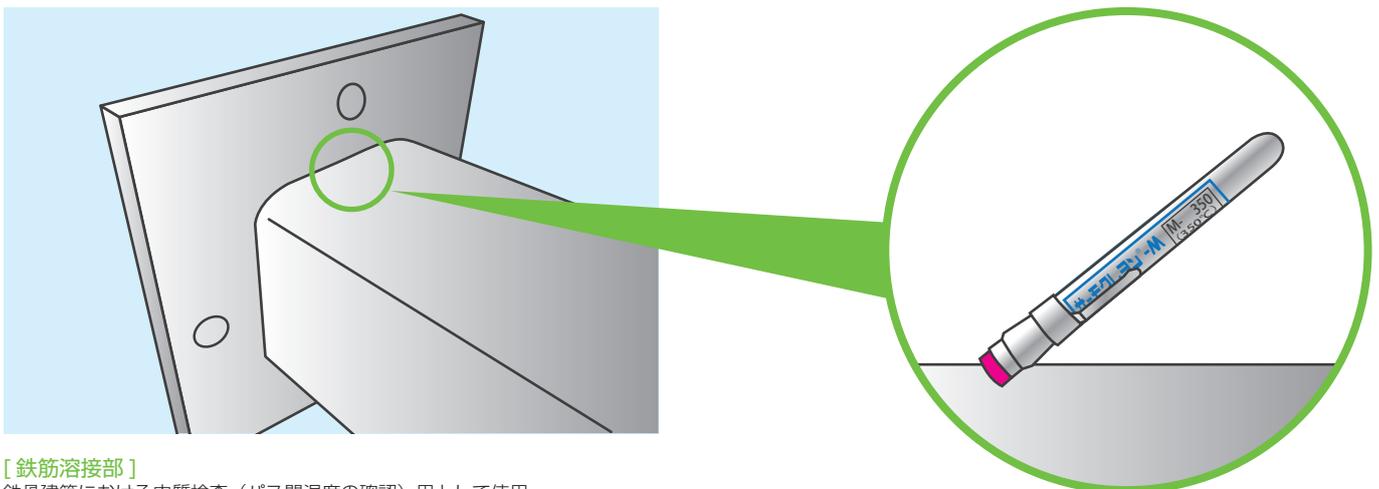
紫外線照射による接着、印刷乾燥、剥離、コーティングにおける樹脂硬化工程の確認。

対象物に適量のUV照射があったかを色の濃淡で確認できます。

測定器が入らないような狭い場所やピンポイントの管理が可能です。

(使用される製品：UVラベル<sup>®</sup>、LED対応UVラベル<sup>®</sup>)

(UVラベル<sup>®</sup> S 貼付例)



### [鉄筋溶接部]

鉄骨建築における内質検査（パス間温度の確認）用として使用。

1回目の溶接が終わり、その上に補強溶接する直前の母材温度が、規定以下まで下降しているかを

サーモクレヨン<sup>®</sup>が溶けないことにより確認します。鉄鋼業の現場で広く使用されています。(使用される製品：サーモクレヨン<sup>®</sup>)

(サーモクレヨン<sup>®</sup> M-350 使用例)

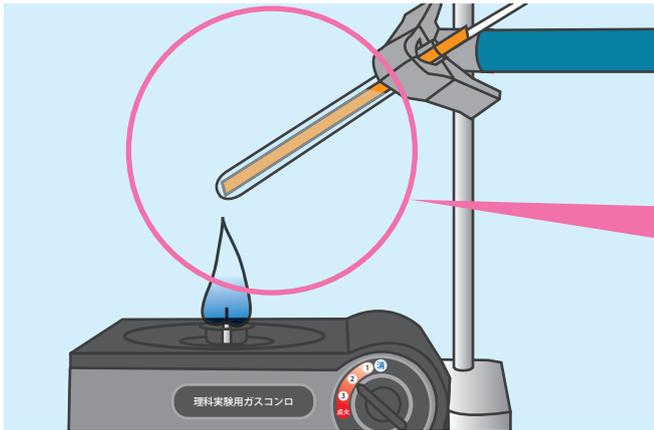
### 主な使用箇所：

・恒温槽、電気炉、金属溶融釜、溶接箇所、(重化学工業、軽工業)製造ライン 等

### その他具体例：

- ・携帯電話のカメラレンズ製造時の工程管理 (UVラベル<sup>®</sup> S)
- ・LED-UV印刷システムにおけるUV照射の工程管理 (LED対応UVラベル<sup>®</sup> LED-1)
- ・半導体素子のレーザー加工機時の温度管理 (80～120℃変色の特注サーモラベル<sup>®</sup>)

### 3. 実験・検証



#### [水の温まり方を調べる実験]

小学4年の理科実験用として使用。

熱された部分のみが変色するため、どのように水が温まるかが、目に見えてわかります。

(使用される製品：サーモテープ®、メデシルテープ)

(サーモテープ TR-50 貼付例)

#### 主な使用箇所：

・恒温槽、電気炉、重化学工業・軽工業製品 等

#### その他具体例：

- ・断熱材の断熱性試験 (サーモラベル® 5E-50)
- ・車両の走行時の負荷熱検証 (サーモラベル® 5E-75、5E-100、5E-125)
- ・液晶モジュールのUV樹脂硬化の検査 (UVラベル® S)
- ・紫外線カットのガラスや化粧品を検証 (UVラベル® S)
- ・ヘアアイロン・ヘアカーラーの温度管理 (特注 60℃変色可逆性ラベル)
- ・室内空調温度の冷えすぎ・暖めすぎのチェック用 (デジタルサーモテープ D-16)

### 4. 運搬・保管時の品質管理



#### [低温輸送トラックの荷台]

低温輸送時の温度履歴を確認。

低温運搬中に指定温度以上に温度が上昇したかの履歴を確認できます。

(使用される製品：メルトマーク™、サーモラベル® 等)

(メルトマーク MK-30 貼付例)

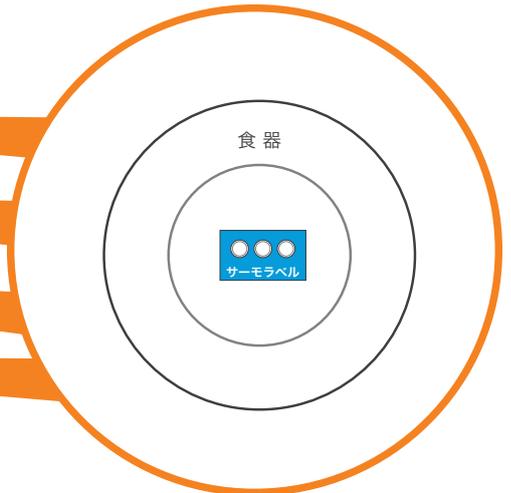
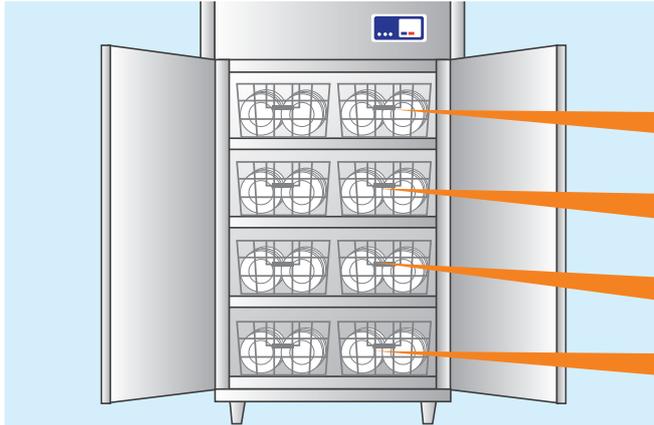
#### 主な使用箇所：

・医薬品、電子部品、原材料、生花、酒類、食品 等

#### その他具体例：

- ・FAX 機用インクカートリッジの運搬 (サーモラベル® スーパーミニ 3K-40)
- ・液状シリコンゴムの運搬 (メルトマーク™ MK-30)
- ・血液製剤の運搬 (メルトマーク™ MK-25)
- ・高圧ガス充てん容器の運搬 (サーモラベル® LI-40)
- ・精密機械、部品の運搬 (UVラベル® S)
- ・冷蔵庫・クーラーボックスの温度管理 (特注 10℃変色可逆性ラベル)

## 5. 殺菌処理の確認



(特)サーモラベル® 給食用 3E-70 ト 貼付例

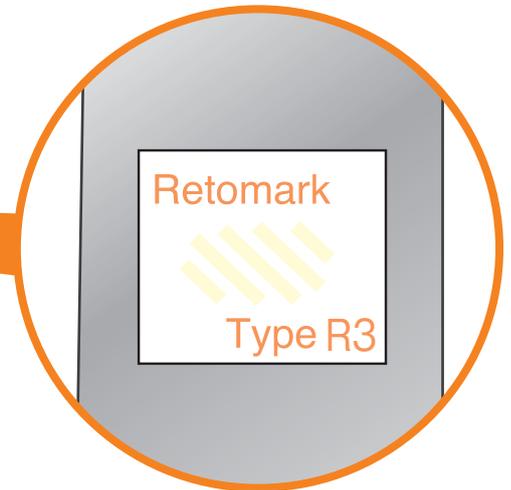
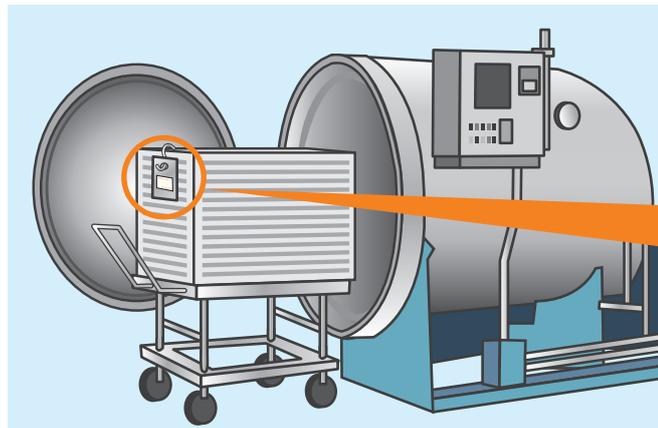
### [ 熱風消毒食器保管庫 ]

熱風消毒時の温度確認。

温度が上がりにくい場所に置かれた食器が必要温度まで加熱されたかを確認できます。

(特)サーモラベル® 給食用 3E-70 ト は東京学校薬剤師会指定で同用途に採用されています。

(使用される製品：サーモラベル® 等)



(レトマーク® R3 貼付例)

### [ レトルト殺菌釜 ]

レトルト殺菌時の温度を管理。

1 バッチ毎、1 トレイ毎の滅菌処理をラベルで確認でき、後に管理表に貼りつける等して履歴を残すことができます。

(使用される製品：レトマーク®、加熱積算ラベル®、工程管理用殺菌カード®、レトルト殺菌ラベル®)

### 主な使用箇所：

・食器、レトルト食品全般 等

### その他具体例：

- ・水ようかんのレトルト殺菌工程の確認。(加熱積算ラベル® KS-80 - 20 特注仕様)
- ・ミックスフルーツのレトルト殺菌工程の確認。(レトマーク® R-3)
- ・豆料理のレトルト食品の殺菌工程の確認。(レトルト殺菌ラベル® R-121-20)

※イラストはイメージであり、実際の使用箇所とは異なる場合があります。