

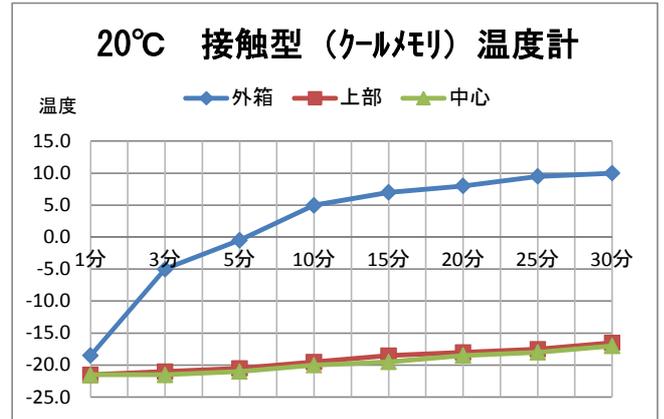
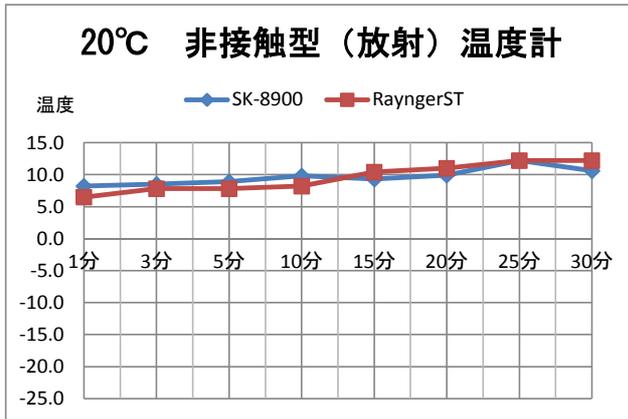
# 放射温度計を使用した品温実験

## I. 放射温度計を使用した品温実験結果 (商品表面温度測定と接触型温度計との比較)

1. 雰囲気温度帯 20℃ (棒状温度計計測結果：5分後：+20℃ 10分後：+20℃)

畜産品 (骨付き鶏もも肉) で計測

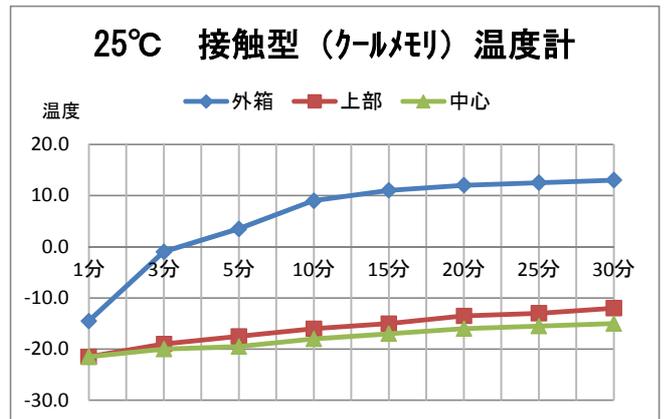
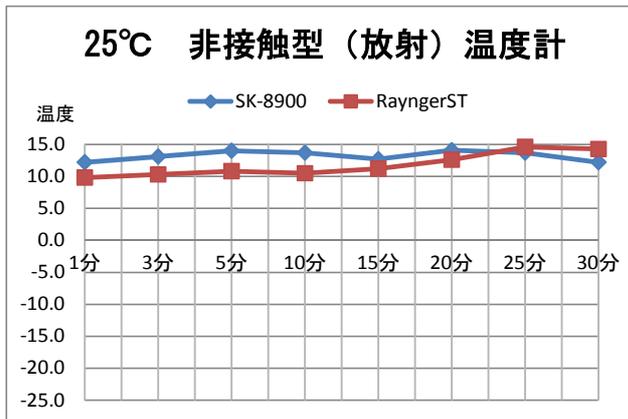
経過時間	1分	3分	5分	10分	15分	20分	25分	30分
SK-8900	8.2	8.5	8.9	9.8	9.3	9.9	12.2	10.6
RayngerST	6.5	7.8	7.8	8.2	10.4	11.0	12.2	12.2
外箱	####	-5.0	-0.5	5.0	7.0	8.0	9.5	10.0



2. 雰囲気温度帯 25℃ (棒状温度計計測結果：5分後：+21℃ 25分後：+25℃)

畜産品 (骨付き鶏もも肉) で計測

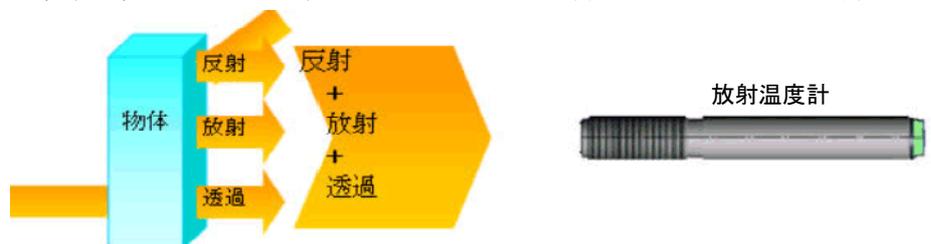
経過時間	1分	3分	5分	10分	15分	20分	25分	30分
SK-8900	12.2	13.1	14.0	13.7	12.7	14.1	13.7	12.2
RayngerST	9.8	10.3	10.8	10.5	11.2	12.6	14.6	14.3
外箱	####	-1.0	3.5	9.0	11.0	12.0	12.5	13.0



## II. 放射温度計について

1. 放射温度計の計測の仕組み

放射温度計は、物体よりの反射、放射、透過される熱放射エネルギー量を計測することにより温度を測っています。従いまして、反射や透過する熱放射エネルギーが少ないほど物体の熱放射エネルギー量だけを計測することができます。



## 2. 放射率について

測定対象物が放射する実際の熱放射エネルギー量と、同じ温度の完全放射体（黒体）の熱放射エネルギー量の比が放射率です。完全放射体（黒体）はそこに入射する全てのエネルギーを吸収し、その物体自体の温度に対応したエネルギーを熱放射しています。放射温度計では完全放射体（黒体）の放射率を 1.0 として校正されており、実際の測定時には**放射率を予め設定**し、それによって補正しています。

また、各社の製品カタログには測定精度の欄に**測定環境温度**に関する（条件）記載があり、その測定環境でなければ、機械精度は更に悪くなりますので注意を要します。

【放射率表】

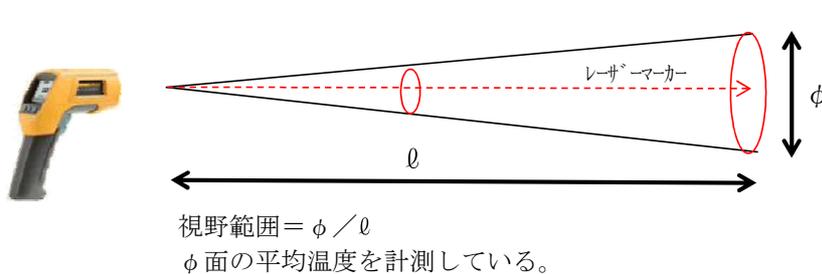
物体	放射率(ε)	物体	放射率(ε)	物体	放射率(ε)
鉄	0.85	タイル	0.8	壁紙(模様つき、ライトグレー)	0.85
鉄(亜鉛メッキ)	0.28	アスベスト	0.9	布	0.75
鉄(ひどく錆びている)	0.91~0.96	アスファルト	0.85	プラスチック	0.91~0.95
ニッケル	0.85	コンクリート	0.92~0.95	ゴム	0.95~0.97
アルミニウム	0.30	モルタル	0.87	カーボン	0.98
アルミニウム(表面アルマイト処理)	0.77	モルタル(乾燥状態)	0.94	人間の皮膚	0.97
アルミニウム(表面磨きあげ)	0.05	石膏ボード	0.9	水	0.95
銅	0.80	土	0.92~0.95	海水	0.98
銅(表面磨きあげ)	0.03	砂	0.9	雪	0.80~0.85
真鍮	0.60~0.65	耐火レンガ	0.68	氷	0.97
真鍮(表面磨きあげ)	0.05	木材	0.86~0.98	肉・魚	0.98
ニクロム	0.60	紙	0.92	野菜	0.98
ガラス	0.85	紙(黒、光沢)	0.9	パン・菓子	0.98
ファイバーグラス	0.75	紙(白)	0.68	穀類	0.98
セラミック	0.8	紙(ダンボール)	0.81	油	0.98
				塗料	0.98

(参考：(株)佐藤計量器製作所HPより)

※放射率は、材質・表面状態などに依存するため、上記の数値はあくまで参考として使用下さい。

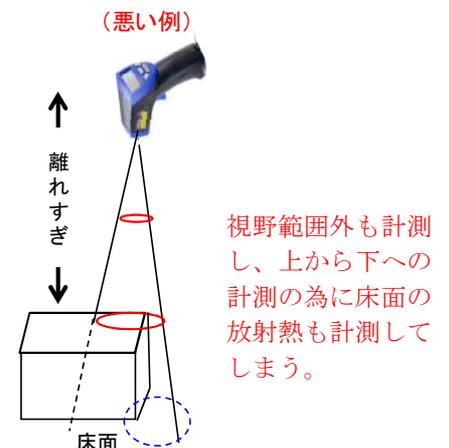
## 3. 測定視野について

非接触（放射）温度計は、測定距離によって測定範囲が決まっており、その範囲（面積）の平均温度を測定します。測定視野範囲の中心をレーザーマーカで示す機種では、測定範囲に測定する物が収まっているか確認が必要です。



従って、距離が延びれば面は拡大することとなり、遠距離で計測する場合、計測面外に対象物がある可能性が大きくなる。計測範囲（φ面）が計測物内になければ正しい計測ができません。可能な限り対象物に近づけて計測するようお願いします。

また、前述した透過熱の影響を最小限とするために、対象物の側面より後ろに物体がない方向に構えて計測することが望まれます。



以上