

固体表面の放射率

サーモグラフィなどによる非接触の温度測定では、物体の表面から放出される赤外線を測定、撮像します。カメラの撮影した赤外線は物質の放射率によりきまり、各物質と完全黒体との比較値をその物質の放射率として、赤外線測定では重要なパラメータとなります。

今回の技術資料は物質とその状態での放射率です。

弊社では工業炉をサーモカメラで撮像・測定して、「炉の診断」「炉のメンテナンス」に役立てています。

物質名	表面状態	温度℃	放射率
アルミニウム	高純度高度研磨	227～577	0.039～0.057
	粗面	37	0.055～0.07
	酸化アルミニウム	499～826	0.42～0.26
黄銅	高度研磨	246～356	0.028～0.031
	圧延面	22	0.06
	酸化面	199～600	0.61～0.59
銅	電解銅高度研磨	80	0.018
	市販滑面	22	0.072
	厚い酸化被膜	25	0.78
	熔融状態	1080～1275	0.16～0.13
鉄および鋼 ステンレスを除く	鋼の研磨面	100	0.066
	鉄の研磨面	426～1026	0.14～0.38
	鋳鉄の研磨面	200	0.21
	酸化鉄	100	0.74
	鋳鉄、熔融	1300～1400	0.29
鉛	酸化灰色面	24	0.28
水銀		0～100	0.09～0.12
ニッケル	研磨	100	0.072
ニクロム線	輝面	50～1000	0.65～0.79
	酸化面	50～500	0.95～0.98
白金	研磨面	227～627	0.054～0.104
	フィラメント	27～1226	0.036～0.192
銀	研磨面	38～371	0.022～0.31
ステンレス	研磨面	100	0.074
	18-8 褐色面	215～490	0.44～0.36
タングステン	フィラメント	3315	0.39
アルミナ	粒径10 μ	1010～1560	0.30～0.18
	粒径100 μ		0.50～0.40
耐火レンガ		1000	0.75
炭素	フィラメント	1040～1406	0.526
	粗面板	100～500	0.77～0.72
	グラファイト	100～500	0.76～0.71
塗装面	油性ペンキ	100	0.92～0.96
	黒または白ラッカー	38～93	0.80～0.95

(熱管理便覧より)

浜松ヒートテック株式会社

〒435-0046 浜松市東区丸塚町327 TEL053-465-2222 FAX053-465-2444

HAMAMATSU HEAT-TECH CO., LTD

327 MARUZUKA HIGASHI-KU HAMAMATSU 435-0046, JAPAN

PHONE 053-465-2222 FACSIMILE 053-465-2444