

試験結果報告書

No. 208T-420

平成20年2月25日

遠赤外線応用研究会

大阪府中央区南船場4-9-16

天然水晶の温熱効果試験

供試の天然水晶の熱特性を確認するため、他社製セラミックボールを対照とし、赤外放射法により加熱した場合の蓄熱・放熱状態をサーモグラフィーにより確認した。

- 測定試料 1) 天然水晶
2) セラミックボール
- 測定内容 1) 測定日時 平成20年2月25日
2) 測定環境 室温20℃ 湿度44%
- 測定機器 1) サーモ NEC三栄(株)製、サーモトレーサーTH3100MR型
2) ランプ 三菱電機製ランプ JDR-FL/K5E 表面温度100℃

測定方法

各直径2cmのボール状を試料とし、それを平面に配置。50cm上方より赤外線ランプにて加熱した場合の表面温度の上昇状態と加熱停止後の放熱状態をサーモグラフィーにて測定した。その結果を熱画像として写真資料に示す。

写真資料は特定部分の温度分布を求めて比較を容易とするための特定枠温度分布画像で画面白枠で囲まれた部分の平均、最高、最低の各温度を数値で示している。

測定結果

天然水晶の熱特性試験結果 (°C)

		試料	
		天然水晶	セラミックボール
照射前	平均温度	14.0	11.6
	最高温度	17.5	12.7
	最低温度	12.1	10.8
照射 60秒後	平均温度	35.5	32.9
	最高温度	38.5	34.9
	最低温度	31.9	30.1
放熱 30秒後	平均温度	32.9	25.0
	最高温度	37.1	26.2
	最低温度	30.6	23.2

考察

今回の試験において、照射60秒後の平均上昇温度で比較すると、天然水晶は21.5℃、セラミックボールは21.3℃であった。放熱30秒後においては、天然水晶は18.9℃、セラミックボールは13.4℃であった。

従って、天然水晶の方が総合的に優位に温熱特性に優れていると言える。

これは放射率特性も天然水晶の方が優れていることを意味する。

以上