

TEST REPORT

FAR INFRARED RAY EMISSIVIY

10/18/04

Golden Electronics Technology Co., Ltd.
DIAN CHIANG CHIA TECHNOLOGY (WUXI) LTD.

FAR INFRARED RAY APPLIED ASSOCIATION



| | |
|-------------------|--------|
| REPORT No. | 204661 |
| DATA | 1SET |
| MEASUREMENT TEMP. | 58°C |

4-9-11, MINAMISENBA, CHUO-KU, OSAKA, 542-0081 JAPAN

FAR INFRARED RAY APPLIED ASSOCIATION

TEL:06-6251-7619

f-info@softenergyl.com

測定結果報告書

遠赤外線放射率のFTIR測定

平成 16 年 10 月 18 日

Golden Electronics Technology Co., Ltd. 殿
DIAN CHIANG CHIA TECHNOLOGY (WUXI) LTD. 殿

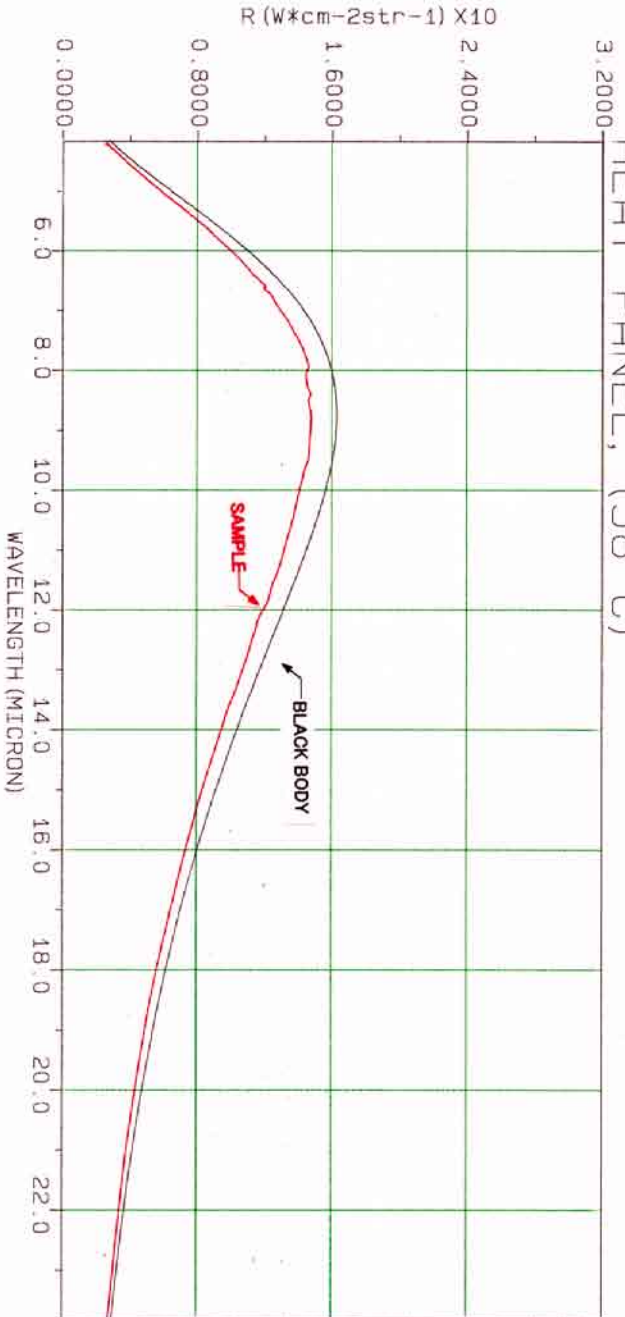


| | |
|--------|--------|
| 報告書No. | 204661 |
| データ数 | 1組 |
| 測定温度 | 58°C |

〒542-0081
大阪市中央区南船場4-9-11

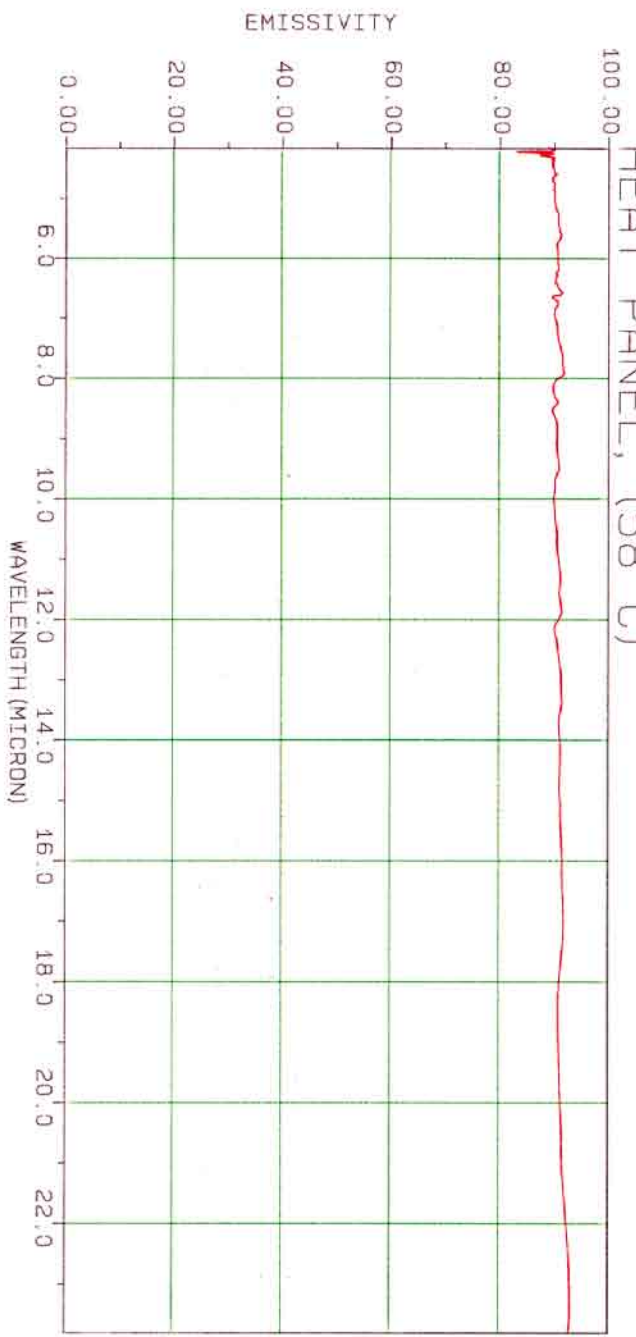
遠 赤 外 線 応 用 研 究 会
TEL 06-6251-7619
f-info@softenergy1.com

HEAT PANEL, (58 'C)



RESOL : 16cm-1
TEMP : 58
AMPGAIN : x16
P. INT : 8cm-1
SCANS : 200
S. SPEED : MCT
S. NUMBER: 29
M. DATE : 10/13/4

HEAT PANEL, (58'C)



RESOL : 16cm-1
TEMP : 58
AMP/GAIN : X16
P. INT : 8cm-1
SCANS : 200
S. SPEED : MCT
S. NUMBER: 29
M. DATE : 10/13/4

遠赤外線放射率測定結果について

§ 遠赤外線の特性

赤外線は、波長0.75～4.0ミクロンの近赤外線と、波長4.0～1,000ミクロンの遠赤外線とに、波長により区分される。

遠赤外線は近赤外線に比べ、光子エネルギーは小さいが浸透力が強く、生体内部にまで到達し加温する。

物体は外部から種々の形でエネルギーを受け、これをまた種々の形で外部に放射しているが、このうち遠赤外線を多く放射するものが遠赤外線放射体である。

§ 遠赤外線放射率の測定

フーリエ変換型赤外線分光光度計 (FTIR) で測定する。別図 (裏面) にその概要を示す。黒体と試料を同一温度に保ち、波長4.0～1000ミクロンの両者の放射スペクトルを測定し、試料の放射度と黒体の放射度の比を放射率という。

§ グラフの説明

1. 山型の2本の曲線グラフ

これは試料の放射強度の状態を示すグラフである。横軸目盛は測定波長数 (単位: ミクロン) で、24ミクロンまでの範囲を示している。

縦軸目盛は放射エネルギーの強さで、1平方cm当たりのW数で示している。

2本の曲線のうち、「黒体」と表示している上側の曲線は、黒体 (入射する光を100%吸収し、エネルギー放射能力が最大の物体) の放射エネルギーを示すもので、これよりも大きい放射能を示すものはない。「試料」と示している赤色の曲線は、試料の放射能を示すグラフで、黒体のグラフと近接している程、放射能の高いことを示している。

2. 1本の横線曲線グラフ

黒体の放射強度を100とした場合の試料の放射強度の比率 (放射率) を示すグラフで、横軸は放射強度グラフと同じく測定波長数を示す。

縦軸目盛は放射率を示し、%表示である。種々の試料の放射率を比較する場合、放射強度よりも、黒体を100とした放射率で比較する方が、試料の種類に関係なく比較できるので、一般にはこの放射率を用いて判断している。

§ データ用語の説明

resol: 16 cm⁻² 分解能のことで、測定波数400～2500 cm⁻¹の間を16波数毎に区分して測定します。
 $2500 - 400 = 2100$, $2100 \div 16 = 131$
即ち131に分割して測定致します。

TEMP: 測定温度のことで、試料表面の温度を表しています。

AMP GAIN: 測定機器の利得を示す数値です。

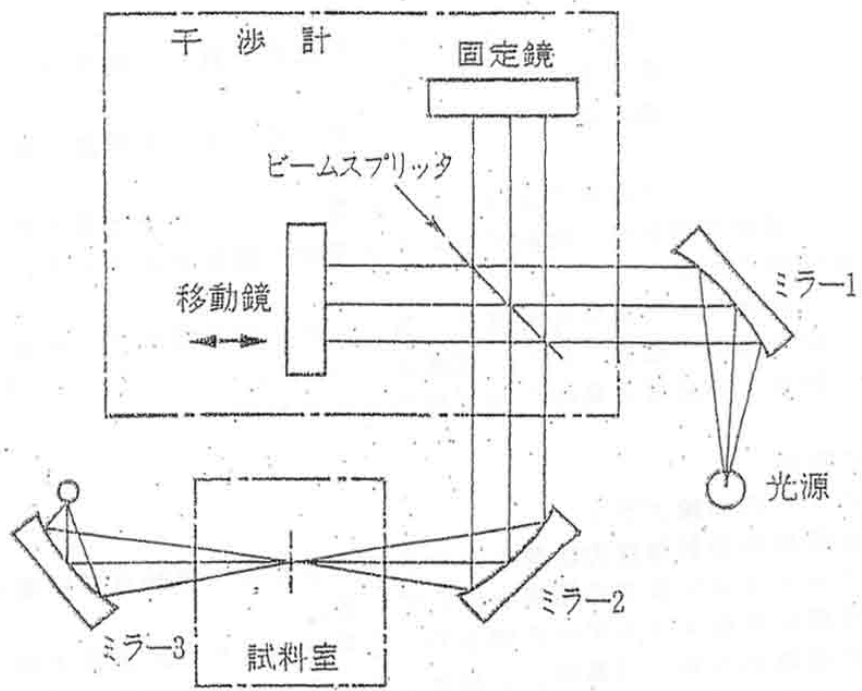
P. INT: 8 cm⁻¹ コンピューターの出力をフロッピーディスク記録する場合の波数間隔を示します。測定は16波数間隔ですが、記録は2倍の密度で実施していることとなります。

SCANS: 200 スキャン回数のことで、200回同一波数の位置で測定しています

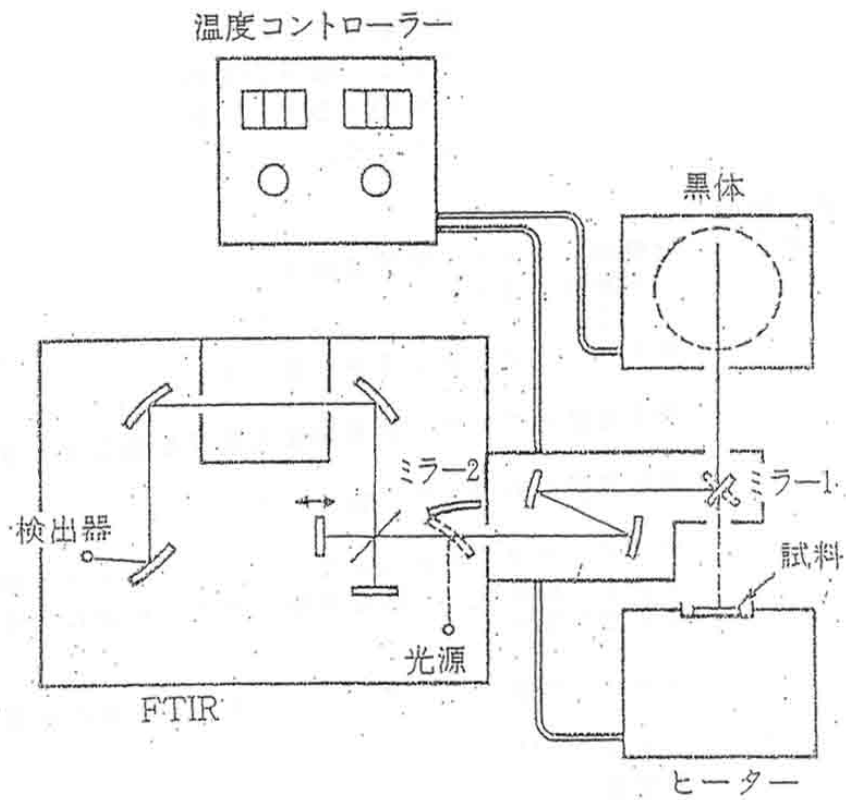
S. SPEED: MCT スキャンスピードのことで、当研究会で使用しているMCT検出器 (高速高性能) に適合したスピードです。

W × s r⁻¹ × cm⁻² 放射輝度のことで放射源の微小面からある方向への放射強度をその方向への正射影面積で割った値を言います。

* 「放射能」とは「放射能力」を表す言葉である。



FTIRの内部の概略図



熱輻射測定装置の概略図