




NOGUCHI MEDICAL RESEARCH, Co.,Ltd.

2021年6月28日

株式会社マンデイズ（旧社名 東稔企画株式会社）御中
BAE International Sdn Bhd
株式会社 BAE JAPAN

株式会社野口医学研究所
企画開発部
部長 関川幸枝 

遠赤外線分光放射率測定 報告書

ご依頼いただきました表題の件について下記ご報告申し上げます。

記

測定試料：BAE エナジーシート

試験日：2021年6月

試験場所：一般財団法人カケンテストセンター 東京事業所分析ラボ
埼玉県川口市幸町1丁目7番22号
報告書番号；TB-21-001811

試験方法：遠赤外線分光放射率・FT-IR法（遠赤外線協会の指定方法）準用

- ・積分測定波長域；4-20 μ m
- ・測定温度；40℃
- ・測定面；青色面



NOGUCHI MEDICAL RESEARCH, Co.,Ltd.

結果：BAE エナジーシートの放射率は黒体と比較し 83.7%であった。

試料	積分分光放射率 (%)
生地〈BAE エナジーシート (布)〉	83.7%

考察：

近年、環境保護、特に省エネルギー意識の高まりから、「温かさ」「保温性」といった機能性を高めた繊維が人間の住環境の心地よさを高めるものとして需要が高まっており、遠赤外線放射率もその機能性パラメータの一つである。

今回は検体として BAE エナジーシート (布) を用いた。測定波長域 4-20 μm で、83.7% という放射率測定結果であった。

一般的に、セラミックスと呼ばれる鉱物の焼結体は遠赤外線放射率が高いと云われるが (別添資料にも記載した石英(SiO_2)もセラミックスの原料となる)、それらの放射率とほぼ同程度の数値であるといえる。

「布」は、人間の住環境に於いて衣類素材のみならず、その用途は多岐に渡っていることから、今回の検体は、そういった用途への応用に於いて機能性を付加した製品製造への可能性を秘めていると考えられる。

【参考文献】

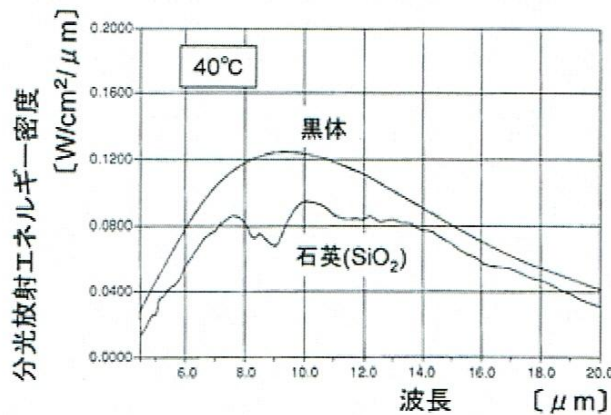
長崎県産業技術センター研究報告 (平成 25 年度) 資料

https://www.pref.nagasaki.jp/yogyo/report_kenkyu/pdf/h25/Report_H25_10.pdf

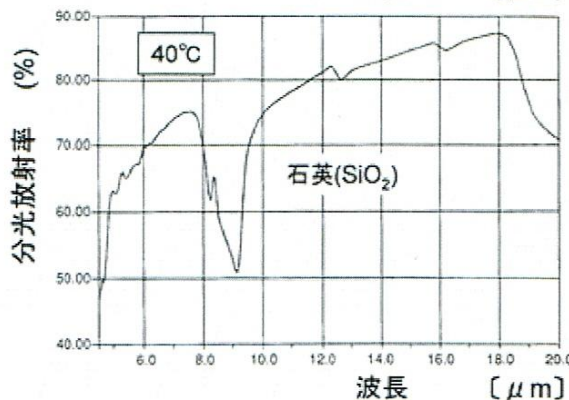
<参考資料>

—放射率について—

ある温度の物質表面から放射するエネルギー量と、同温度の黒体（放射で与えられたエネルギーを100%吸収する仮想物体）から放射するエネルギー量との比率を放射率という。放射率は物質によって異なり、物質固有のものだが、その表面状態（粗度など）や波長によって変化する。一般に、セラミックス（金属の酸化物なども含む）は、遠赤外域での放射率が高く、エネルギーを有効に放射できることから、遠赤外線放射材料として広く利用されている。一方、酸化していない金属表面の放射率は、一般に非常に低い値を示す。



黒体の曲線が理想状態であり、黒体曲線に近ければ高い放射率である。



分光放射とは、率同一温度にある熱放射体と、完全放射体（黒体）との放射発散度の分光密度の比のこと。

—FTIRとは—

FT-IRとは、フーリエ変換赤外分光光度計（Fourier Transform Infrared Spectroscopy, FTIR）のことで、主に有機化合物の構造推定（定性）を行う分析装置である。赤外線を分子に照射すると、分子を構成している原子間の振動エネルギーに相当する赤外線を吸収する。この吸収度合いを調べることによって化合物の構造推定や定量を行うのが赤外分光法である。赤外分光法を行う装置として、初期から最近まで主流だったのが、回折格子を用いた分散型赤外分光光度計であり、その後、技術の進歩とともに、レーザ光による波数モニタ・移動鏡を有する干渉計・コンピュータによる電算処理部を有するフーリエ変換赤外分光光度計（FT-IR）が現在の主流となっている。

試験報告書

依頼者 : 株式会社 野口医学研究所 殿
品名 : 生地<BAE シート(布)> 1点
試験項目 : 遠赤外線分光放射率

2021年 6月 21日付けで当所に提出
された試料の試験結果は下記のとおりです。

2021年 6月 25日

カケン

〒332-0016 埼玉県川口市幸町1丁目7番22号

一般財団法人 **カケンテストセンター**

東京事業所 分析ラボ

Tel (048)-258-3279 Fax (048)-258-3287

記

試料*	積分分光放射率 (%)
生地<BAE シート(布)>	83.7

注) * : 4枚重ねの状態での測定した。

試験方法 : 遠赤外線分光放射率・FT-IR法 (遠赤外線協会の指定方法) 準用
・積分測定波長域 4~20 μ m ・測定温度 : 40 $^{\circ}$ C ・測定面 : 指定面 (青色面)

提示試料



以上

