

## 建築材料のテラヘルツ波特性

Terahertz Characterization of Construction Materials

スペクトルデザイン 深澤 亮一, 古居 初音

Spectra Design Ltd. Ryoichi Fukasawa, Hatsune Furui

[r.fukasawa@spectra-dsn.co.jp](mailto:r.fukasawa@spectra-dsn.co.jp)

【はじめに】災害現場におけるテラヘルツ帯遠隔センシングデータをもとに物体識別を行う際や、テラヘルツ波を用いた建物内での通信などの応用において、一般的な建築物で使われている建築材料の光学特性を知ることが極めて重要である。本研究では、29種類の代表的な建築材料のテラヘルツ帯(0.2~1.5THz)における光学特性を評価したので報告する。

【実験と結果】分光測定は、THz-TDSを用いて反射および透過配置で行った。また、分光イメージングは、THz-TDSをベースとした走査型イメージング装置を用いた。図1には、0.7THzにおける建築材料の反射分光イメージの例を示した。画素数は41×41個、走査間隔は1mmである。明るい部分は、反射率が高い。図2に様々な建築材料の反射率を示した。多くの建築材料の反射率は10%以下で、非常に低い値を示している。ガラス、コンクリート、モルタル塗の反射率は10~20%を示す。金属系サイディングの反射率は90%以上の反射率を示す。

\*本研究は、(独)情報通信研究機構の委託研究により実施された。

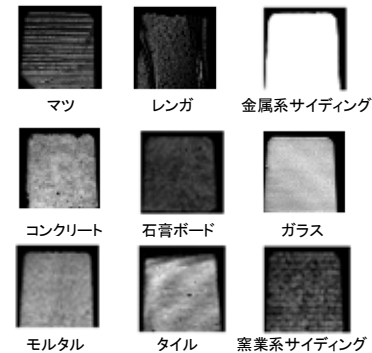


図1 反射分光イメージの例

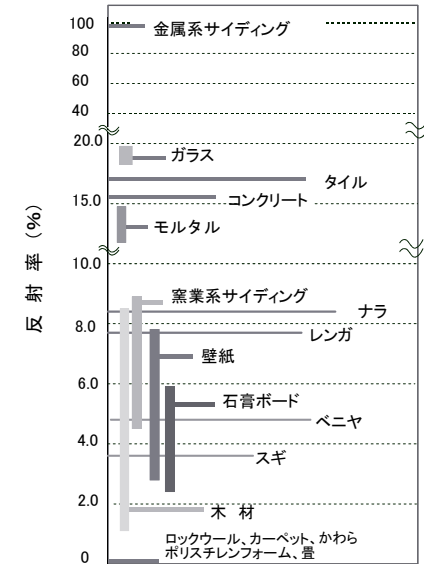


図2 建築材料の反射率(0.7THz)