

光の透過率および反射率試験



紫外・可視・近赤外分光光度計を用いて、光の透過率および反射率を測定します。

装置および測定方法の概要

当法人が所有する紫外・可視・近赤外分光光度計の外観を写真-1に示します。



写真-1 紫外・可視・近赤外分光光度計

紫外・可視・近赤外分光光度計は、主に光源、分光器、試料室および検出器で構成されており、図-1に示すように、光源から様々な波長の光を含む多色光が放射され、分光器を通過する際に波長ごとに分散された単色光になります。次に、各波長の単色光を試料に順次照射し、最後に、試料を通過した光の強度を波長ごとに検出器で測定し、透過率および反射率を求めます。

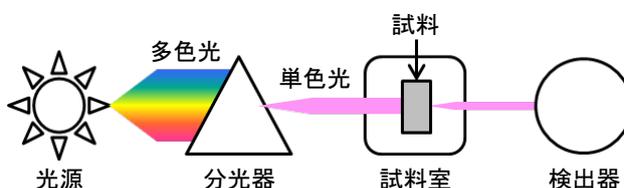


図-1 紫外・可視・近赤外分光光度計の構成

ガラスを用いた測定の例

フロート板ガラスおよび Low-E ガラス(表面に光学薄膜を加工したガラス)を対象に、透過率を測定した結果を図-2に、反射率を測定した結果を図-3に示します。

近赤外光(波長約 800~2500nm)の領域において、Low-E ガラスは、光の透過率が小さく、反射率が大きい結果となりました。一方でフロート板ガラスは、透過率が大きく、反射率が小さい結果となりました。これらのデータから、Low-E ガラスは、フロート板ガラスと比較して遮熱性に優れていることが確認できます。

また、可視光(波長約 400~800nm)の領域において、Low-E ガラスは、光の透過率が大きく、反射率が小さい結果となり、採光性を有していることも確認できます。

以上のように、当該装置によって、ガラスの「遮熱性」や「採光性」の機能を調べることができます。

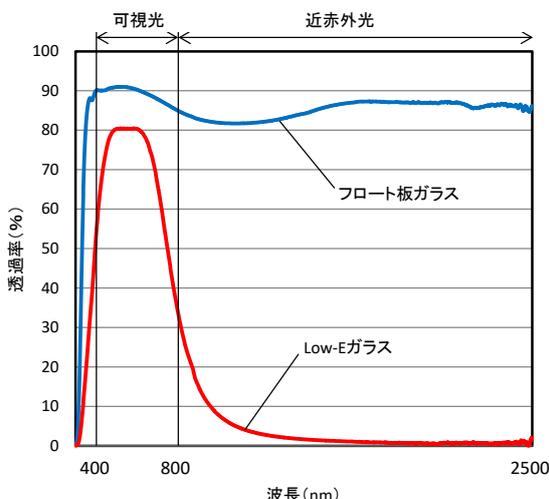


図-2 透過率の測定結果

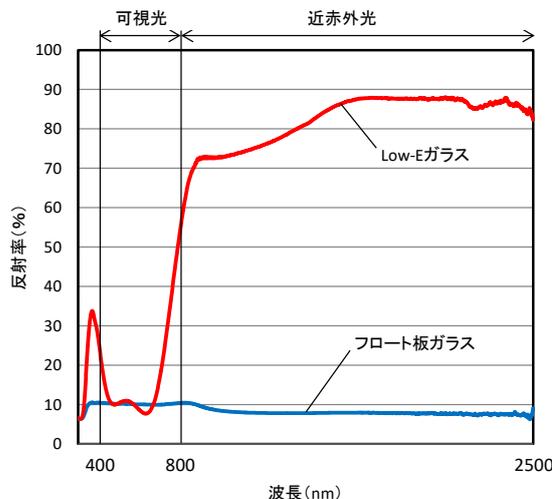


図-3 反射率の測定結果

【関連規格】 JIS R 3106 板ガラスの透過率・反射率・放射率の試験方法及び建築用板ガラスの日射熱取得率の算定方法