

ハーフミラーを用いた再帰性反射材料専用分光反射率角度分布測定アクセサリの改良
—ハーフミラーの再検討・集光位置の移動—

大岐彩歌

要旨

これまで主に交通標識の表面材料として用いられてきた再帰性反射材料の用途が宇宙や建材などの分野に広がっており、新たな用途に対応した再帰性反射材料の性能評価が必要となっている。そこで、本研究では、小型で、測定条件を簡単に変更しながら、光源方向への反射率を測定することができる分光反射率角度分布測定装置の開発を目指して、分光光度計に取り付ける再帰性反射材料専用のハーフミラーを用いたアクセサリの試作・改良を行った。前研究で試作したアクセサリの問題点である、光量のロスを抑えるために使用するハーフミラーの変更を行なった。さらに、サンプル位置を移動させたことで生じる反射光の広がりへの影響をなくすために、凹レンズを用いて集光位置の変更を図った。

Improvement of spectral reflectance angular distribution measurement accessory
dedicated for retroreflective material with half-mirror
-Reconsideration of the half-mirror and shifting of the light collection position-

Ayaka Ogi

Abstract

The applications of retroreflective material, which have mainly been used as surface materials for traffic sign, are expanding into fields such as space and building materials, and performance evaluation of retroreflective materials for new applications is needed. Therefore, to develop a compact spectral reflectance angular distribution measurement device that can measure reflectance in the direction of the light source while easily changing the measurement conditions, this research has developed a prototype and improved accessory to be attached to a spectrophotometer dedicated to retroreflective materials using a half-mirror. The half-mirror used has been replaced to reduce the loss of light intensity, which was a problem with the prototype accessory used in the previous study. Furthermore, to mitigate the effect on the spread of reflected light caused by moving the sample position, the focusing position has been adjusted using a concave lens.

目次

第1章 序論	エラー! ブックマークが定義されていません。
1.1 研究背景	エラー! ブックマークが定義されていません。
1.2 研究動向	エラー! ブックマークが定義されていません。
1.3 研究目的	エラー! ブックマークが定義されていません。
第2章 基礎理論	エラー! ブックマークが定義されていません。
2.1 再帰性反射材料について	エラー! ブックマークが定義されていません。
2.2 分光光度計について	エラー! ブックマークが定義されていません。
2.3 ハーフミラーについて	エラー! ブックマークが定義されていません。
2.4 集光位置について	エラー! ブックマークが定義されていません。
第3章 測定原理	エラー! ブックマークが定義されていません。
3.1 従来のアクセサリを用いた測定方法 ..	エラー! ブックマークが定義されていません。
3.2 試作アクセサリを用いた測定方法	エラー! ブックマークが定義されていません。
3.3 集光位置の変更について	エラー! ブックマークが定義されていません。
第4章 測定装置	エラー! ブックマークが定義されていません。
4.1 従来のアクセサリ	エラー! ブックマークが定義されていません。
4.2 ハーフミラー変更前の試作アクセサリ	エラー! ブックマークが定義されていません。
4.3 ハーフミラー変更後の試作アクセサリ	エラー! ブックマークが定義されていません。
4.4 集光位置を変更するための試作アクセサリ	エラー! ブックマークが定義されてい ません。
第5章 結果および考察	エラー! ブックマークが定義されていません。
5.1 結果	エラー! ブックマークが定義されていません。
5.1.1 ハーフミラー変更前後の反射率角度分布	エラー! ブックマークが定義されてい ません。
5.1.2 集光位置の変更	エラー! ブックマークが定義されていません。
5.2 考察	エラー! ブックマークが定義されていません。
5.2.1 ハーフミラーの変更について	エラー! ブックマークが定義されていません。
5.2.2 集光位置の変更について	エラー! ブックマークが定義されていません。
第6章 総括	エラー! ブックマークが定義されていません。
6.1 まとめ	エラー! ブックマークが定義されていません。
6.2 今後の課題	エラー! ブックマークが定義されていません。
参考文献	エラー! ブックマークが定義されていません。
謝辞	エラー! ブックマークが定義されていません。
付録	エラー! ブックマークが定義されていません。

全文を希望の方は cho.mengu801 (アット) mail.kyutech.jp までご連絡下さい

