

分光応答度測定システムの開発（中間報告）

中村 広隆^{*)}、岩永 敏秀^{*)}、山本 哲雄^{*)}、中島 敏晴^{*)}

1. はじめに

分光応答度とは、受光器の波長毎の感度特性を表し、光源の放射特性を正確に測定するために必要な受光器の特性である。近年、LED、EL などの新規光源開発が活発であり、分光応答度測定システムの整備が重要となっている。また、分光応答度測定技術を確立することで、様々な受光器の評価や新しい受光器製作などへの技術応用が期待できる。本研究では、250～2500nm の相対分光応答度測定システムの開発を目的としている。今回、分光応答度測定システムの構築と 250～1150nm でのシステム評価を行ったので報告する。

2. 実験内容

分光応答度測定システムの概略図を図 1 に示す。測定システムは大きく分けて、光源部、分光器、受光部、計測・制御部で構成される。

分光応答度測定システムは、既設の分光測定システムに新たに分光応答度測定機能を追加する形で構築をした。本システムの測定波長範囲は 250nm～2500nm である。

本システムの評価として、250～1150nm での Si フォトダイオードの測定を行った。測定に用いた Si フォトダイオードは浜松ホトニクス社製 (S1337-1010BR, S1337-1010BQ) である。各受光器の相対分光応答度は値付けされた受光器との比較測定により算出した。

3. 結果・考察

測定結果を図 2 に示す。Si フォトダイオードを用いた分光応答度測定では、250～1150nm の波長範囲で安定した計測信号が得られた。また、受光器の分光応答度の校正値と測定結果はほぼ一致した。

4. まとめ

分光応答度測定システムの構築と Si フォトダイオードを用いた分光応答度測定を行い、250～1150nm での測定値の安定性が確認できた。

今後はサーモパイル、焦電型センサー等の受光器の感度むら、窓材等の特性評価を行い、標準受光器としての適合性を評価し、1150nm～2500nm の波長範囲での分光応答度測定技術の確立を行う。

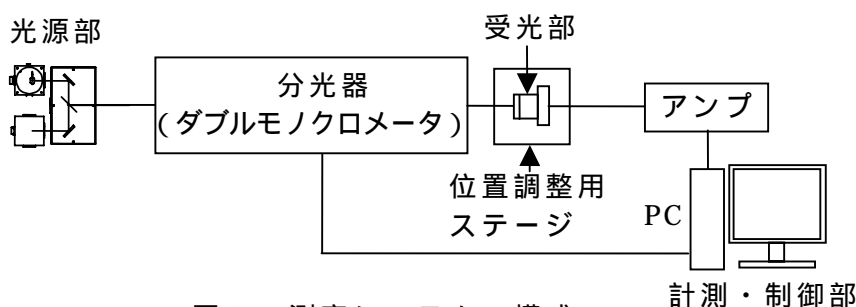


図 1 測定システムの構成

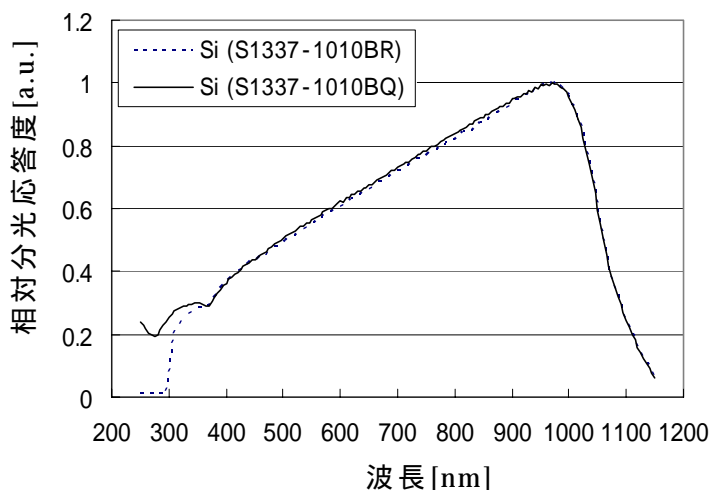


図 2 各受光器の分光応答度

^{*)} 光音グループ