

# レーザーディスプレイ・照明における放射輝度・放射照度の評価法の開発

## 広い範囲の光強度で放射輝度・放射照度を評価

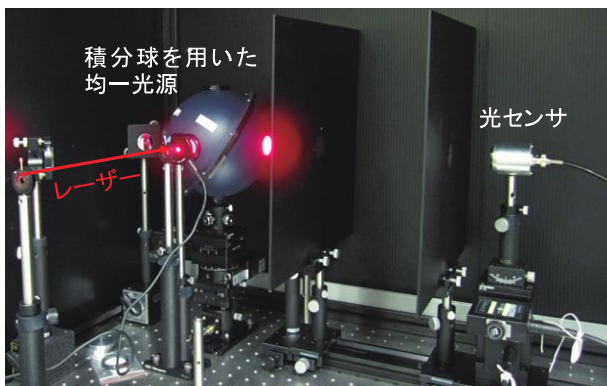
- 広い範囲の発色を可能にするレーザー光を用いた放射量の評価技術を開発
- 人の目が感じる明るさの範囲の全てをカバーできる光強度を高精度に評価可能
- レーザーディスプレイやレーザー照明の製品の品質管理を支える基盤技術

### 研究のねらい

レーザー光は、LED に比べて波長幅が狭く、その3原色を組み合わせることで広い色域を実現できます。このため、レーザーディスプレイやレーザー照明などへの活用が期待されています。この分野では、単位面積や単位立体角あたりの放射量（放射照度や放射輝度）の評価や、レーザー光の強度の測定が必要です。従来の方法では、レーザー光に最適化された放射量の評価や、人の目が感じる程度の広い光強度範囲での評価を実現できませんでした。そこで、光放射に関する国家標準を用いて、これらを実評価できる新たな評価技術を開発しました。

### 研究内容

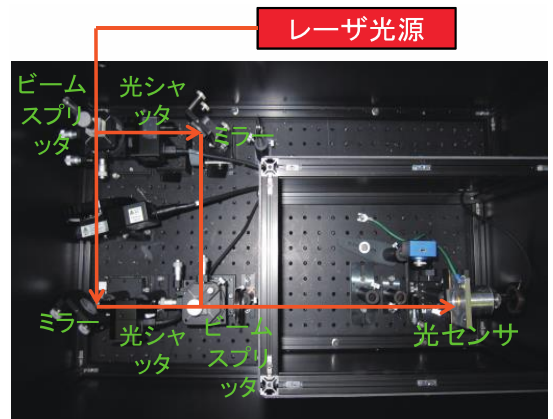
レーザー光と積分球を組み合わせた均一光源を構築し、精密に放射照度を評価できる技術を開発しました。また、高安定化レーザーを光源に用いた光パワー重ね合わせ装置を構築し、6桁超にわたる光強度範囲を精密に評価できる技術を開発しました。これら2つの技術によって評価された光センサーを用いて、レーザーディスプレイやレーザー照明の放射量や色の測定を行うことにより、広い色域での発色の定量化や高精度な放射量の評価が可能となり、それらの製品の安全性や品質の確保に貢献できます。



均一単色光源を用いた放射照度の精密評価装置

### 連携可能な技術・知財

- ・ 単色光源を用いた放射照度、放射輝度、色の精密評価
- ・ 6桁超の光出力範囲に対して高精度に光センサーを評価できる技術
- ・ 分光放射計やシリコンフォトダイオードなどの光センサーの絶対応答度や応答非直線性の計測に関する技術コンサルティング
- ・ 照明学会誌 101巻6号 pp.234-238 (2017)
- ・ 光学 46巻5号 pp.201-209 (2017)



6桁超にわたる光強度範囲を実現する高精度評価装置