

令和元年（2019年）11月6日

## 山形大学米沢キャンパスで光計測評価室が稼働開始 ～日本最大級、有機ELやLEDの光源測定設備の外部利用が可能に～

### 【本件のポイント】

- 経済産業省の照明用有機ELの性能評価等に関する国際標準化・普及基盤構築事業の成果として、全光束や配光などの光源特性を測定する「光計測評価室」を設置しました。
- 日本最大級の3m積分球で大型の光源であっても測定可能（この大きさの測定装置が稼働するのは東北では初めて）。
- 有機ELのみならず、LEDやその他の光源の中でも大きなサイズ的光源が精度よく測定できる設備が外部の方も利用可能。



### 【概要】

山形大学では、山内泰樹教授（視覚情報処理）が中心となって照明用有機ELの性能評価等に関する国際標準化・普及基盤構築に向けて、研究を進めてきました。このたび、「光計測評価室」を新たに米沢キャンパス（有機エレクトロニクスイノベーションセンター：INOEL）に設置し、これまでの研究開発活動の成果も盛り込みながら、その設備を外部利用できるように整備しました。光源の性能として最も基本的な全光束（全体でどれくらいの光量が発せられているのか）、配光（どの方向にどの程度の光量が発せられているのか）をメインにその他の光源の特性も測定することが可能です。特に全光束は、直径3メートルという日本最大級の積分球を用いて測定を行うので、大型の光源にも対応可能です。また、OLEDの国際規格の検討に際しては、山形大学も検討メンバーとして参画しており、将来的には、本設備も国際規格で定める測定法に対応していく予定です。

### 【背景】

省エネルギー化社会を目指すにあたり、照明にも高効率化が求められるようになりました。LEDや有機EL（OLED）はエネルギー消費が少ない次世代光源と呼ばれていますが、特にエネルギー消費に対してどれくらいの光量を発光するかを表すエネルギー効率が光源の性能評価の一つになりました。光源を評価するには、正しく光量（全光束）を測定する必要があります。特に、光源が大きくなると正確に測定することは難しいとされてきましたし、OLEDのような従来の点光源・線光源とは異なる面形状の全光束を正確に測定することが求められてきました。

### 【研究手法・研究成果】

山形大学では、平成26～28（2014～2016）年に取り組んだ、経済産業省の「有機EL照明の性能評価等に関する国際標準化・普及基盤構築」事業において、面光源であるOLEDの測定方法など性能評価に関する研究を行ってきました。それと並行して普及基盤構築事業として、各種測定装置をオープンに利用可能とし、より高効率な照明の実現に向けた評価ができるように整備を進めてきました。光計測評価室に設置された積分球は日本最大級の直径3メートルを有しています。また、測定対象は特にOLEDに限定されないため、2メートル超の直管型LEDなどの大型光源を測定することも可能です。JNLA認定<sup>(※)</sup>は受けていないので、正式な試験証明書は発行できませんが、簡易な測定としてご利用いただけることを期待しています。

### 【今後の展望】

東北地方でこの大きさの測定設備が稼働するのは初めてです。これまで関東以西に測定依頼をすることを余儀なくされていた、東北地方の照明器具や光源メーカーの皆さんにご利用いただき、地域振興に役立ちながら、LEDやOLEDの光源開発の推進に繋がっていきたく考えています。

OLEDの国際規格の検討に際しては、山形大学も検討メンバーとして参画しており、将来的には、本設備も国際規格で定める測定法に対応していく予定です。

※用語解説

JNLA 認定：工業標準化法（JIS 法）の JIS で規定された試験方法に基づく製品試験を行う試験事業者を登録する JNLA 登録制度において、JNLA 登録試験事業者として認定されること。「評価者（試験所）の能力を第三者照明（認定）」することによって評価（試験）結果の信頼性を担保するものです。

お問い合わせ

学術研究院 教授 山内 泰樹（視覚情報処理）

TEL 0238-26-3346 メール yamauchi@yz.yamagata-u.ac.jp