



次世代照明研究の最前線

「応用物理」編集委員会

「照明」とは広辞苑によると「光で照らして、明るくすること」とあります。その言葉の意味からは自然の光によって照らされるものではなく、人の「照らす」といった意志または行為が入った語句であると思われます。自然の光といえば、太陽が最も身近ですが、人は太陽光を自由に扱うことはできず、暗所で照明として利用することは、一部鏡を利用して太陽光を導き「照らす」ことを除いて、非常に困難です。しかしながら、人は光を作り出し、照明として利用することで暗所においても物を識別することを可能とし、暮らしを豊かにしてきました。歴史的にはたき火から始まり、松明^{たいまつ}、蠟燭^{ろうそく}、ランプなど火を使った照明から、19世紀後半からは電気を使った照明が使われ、今日に至っています。

照明用光源としては、一般に白熱電球および蛍光灯が長い間用いられてきましたが、地球温暖化問題から省エネの気運が高まり、より高効率の照明用光源が求められています。次世代照明の最有力候補の一つとして、発光ダイオード (LED) および有機 EL (OLED) が挙げられます。次世代照明の普及を大きく加速させるためには、発光効率の向上はもとより長寿命化、低コスト化が最重要課題となっています。また、照明用光源としては、ただ単に白色で発光するというのではなく、必要に応じたスペクトル域での発光と強度が求められます。

本機関誌では2005年11月号で「固体白色照明の最新動向とそれを支えるデバイス・材料技術」の小特集を組みました。当時、LED照明は一部携帯電話のバックライトに用いられていたに過ぎませんでした。最近では白熱電球および蛍光灯との代替が進んできています。本号では次世代照明として、実用化されている技術のみならず、今後、基盤技術となりうる研究を紹介いたします。本特集が会員の皆様の明日を照らすものとして役立つことを期待いたします。

◆編集委員：中 茂樹、伊藤 哲、高木朋子、星 陽一