

フォトンテクノロジー技術部会 講演要旨

開催日：2015年6月11日（木） <2015-1 ①>

テーマ：「有機EL照明の開発動向と将来展望」

講演者：鈴木讓治氏（Lumiotec(株) 技師長）

薄型・軽量・面発光で目に優しいなどの、従来光源には無い特徴を持つ有機EL照明の実用化が徐々に始まりつつある。寿命面では1万時間を超え蛍光灯を凌ぐレベルまで到達しており、発光効率など更なる性能の向上が必要ではあるが、新しい照明空間設計が可能な光源として様々な需要が期待されている。

当社は、色温度で3種類（3,000、4,000、5,000 K）、形状5種類をシリーズ化している。量産可能な生産工程と製造技術を既に確立し、性能改善への取り組みも継続的に行なっており、効率50lm/W（電球色）クラスの製品開発も完了している。今後は、当社独自のマルチフォトンエミッション(MPE) 素子技術に加え、光取り出し技術を確立させ、100lm/W以上の発光効率を目指す。

有機ELパネルの実際の使用例も交え、「高輝度・高効率・長寿命・優しいあかり」をキーワードに、更なる性能向上を目指す有機EL照明の現状と今後の方向性について紹介した。

The diagram on the left compares two organic EL panel structures. The 'Basic Structure' (基本構造) shows a substrate with external, substrate, and thin-film modes, but notes that substrate and thin-film modes are not extractable. The 'Light Extraction Structure' (光取り出し構造) adds an optical film and a light extraction structure, allowing for the extraction of some substrate mode light and some thin-film mode light. A legend identifies external mode light (green), substrate mode light (blue), and thin-film mode light (red). The right side shows a photograph of a ZEB-certified lamp (大成建設ZEB実証棟, 横浜市, 2014) with three organic EL panels of different color temperatures: 2,800K (warm white), 4,000K (neutral white), and 4,700K (cool white).