

## 【スーパーラインLEDシリーズ 参考資料】

### ■ラインアップ

<12V 仕様>

ESSENTIAL(エッセンシャル)	コストパフォーマンスに優れたスタンダードモデル
PREMIUM(プレミアム)	高出力で多くのシーンに対応するハイスpekモデル
VIVID(ヴィヴィッド)	色の再現性に優れた高演色モデル(Ra95)
OUTDOOR(アウトドア)	屋外用照明器具で使用可能な高密閉型器具対応モデル

### ■スーパーライン LED シリーズ の主な用途

- ・一般照明、商業施設・店舗・商品展示用スポット照明
- ・ベース照明 など

### ■スーパーライン LED シリーズの主な特長

- 1.ハロゲンランプの明るさ、光の拡がりを忠実に再現\*<sup>2</sup>
- 2.多重影ではない、グラデーションのきれいなシングルシャドウ
- 3.高演色(Ra95)モデル、ハイスpekモデルなど、特長ある3モデルをラインアップ
- 4.ハロゲンランプ用調光器で調光が可能\*<sup>3</sup>
- 5.ハロゲンランプ同等サイズで優れた器具互換性
- 6.多くのダウントランスに適合
- 7.ファンレス、はんだレスによって、不具合の起こりうる可能性を低減
- 8.低消費電力、長寿命で省エネ、コスト削減に貢献

\* 2: ウシオライティング社製ハロゲンランプ JRφ50 35W(標準タイプ、ビーム角:20°)との比較

\* 3: 調光器の種類、電源、変圧器などの組み合わせによっては、調光ができない場合があります

### ■製品外観



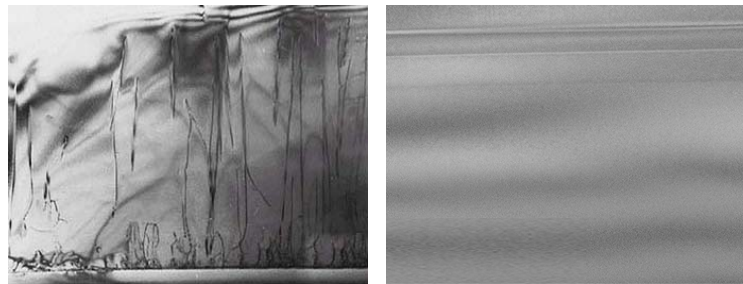
スーパーライン LED(口金タイプ E21)

## ■ GaN on GaN LEDチップの特長

### 高い発光効率

GaN 基板と、基板上に生成する GaN 系半導体の格子定数が近いことから、一般的には、効率など性能に悪影響をおよぼす「転位(結晶欠陥)」を、1/100 以下に低減できるといわれています。また、基板と発光層の屈折率が同じなので、界面での光の反射が少なく、容易に光を取り出すことができ、高い発光効率、ひいては高出力が得られます。

### 透過型電子顕微鏡によるLEDの結晶撮像

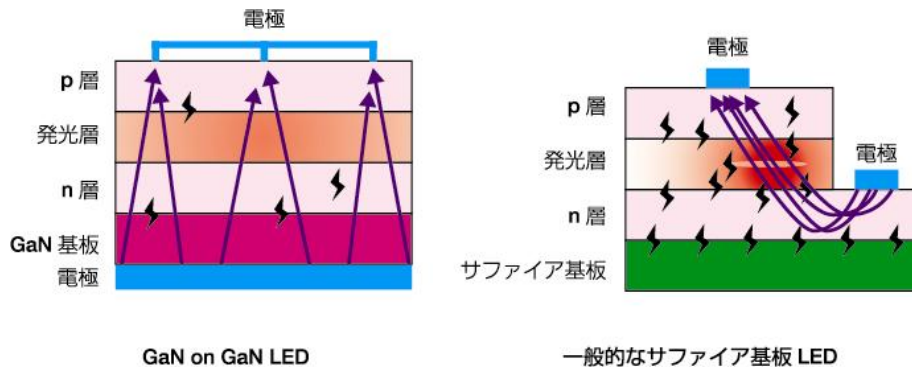


写真左: サファイア基板 LED の結晶、写真右: GaN 基板 LED の結晶。写真左では、結晶欠陥が多く見られるが、写真右では結晶欠陥がほとんど見られない。

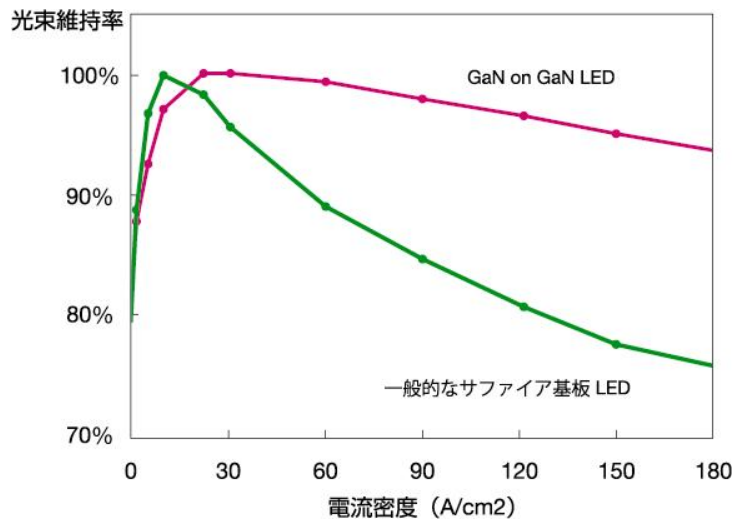
### 大電流化を実現

GaN は、絶縁体に近いサファイアやシリコンと比べて優れた導電性をもつため、単位面積当たりの効率が高い LED 構造を実現、発光層で電流の均一化を図ることができます。くわえて結晶欠陥が少ないため、「大電流域での発光効率の低下」を抑制することができます。その結果、LED のさらなる高出力化までも可能にします。

### LEDの構造による電流の流れの違い



LEDの電流増加にともなう発光効率の変化



優れた熱伝導率、放熱性能

発光層での電流密度が均一化されるため、電流値をあげても接合部の温度上昇を抑えることができます。また、一般的に、熱伝導率がサファイアの約4~5倍と放熱性にも優れることから、熱によるLEDへのダメージを最小限に抑えます。

■スーパーライン LED とハロゲンランプとの仕様比較(口金タイプ EZ10)

	Superline LED Vivid(ヴィヴィッド) LDR12V12WL-M-EZ10/D/30/HC-S	Superline LED Premium(プレミアム) LDR12V12WL-M-EZ10/D/30-S	12V仕様ミラー付きハロゲン ランプ(JR) <sup>*2</sup> JR12V35WLM/K/EZ-H
消費電力	12W	12W	35W
最大光度/ ビーム角	2175cd/20° 1,900cd/24°	2725cd/20° 2,375cd/24°	3000cd/20°
色温度	3000K	3000K	3100K
演色評価数 <sup>*4</sup>	Ra 95	Ra 80	Ra 100
調光	可能 <sup>*5</sup>	可能 <sup>*5</sup>	可能
定格寿命 <sup>*6</sup>	30000h	30000h	4000h
質量	50g	50g	54g
寸法	全長 60(max.) x φ 50mm	全長 60(max.) x φ 50mm	全長 60(max.) x φ 50mm
比較写真			

\* 4: 平均演色評価数=色の再現性について良し悪しを表す代表的な指数として、平均演色評価数(Ra)があります。ある光源のもとで、各色彩が基準光とまったく同じ色彩に見える場合、その光源の Ra は 100 になります。なお、Ra は色の再現性に対する忠実度を表した指数で、主観的な色の見え方に対する好ましさを表すものではありません。

\* 5: 調光器の種類、電源、変圧器などの組み合わせによっては、調光ができない場合があります。

\* 6: 定格寿命とは、全光束が初期の 70%以下、または不点灯になるまでの点灯時間平均値

※当資料に記載の仕様やデザイン等は、予告なく変更する場合がございますので、予めご了承ください。

以 上