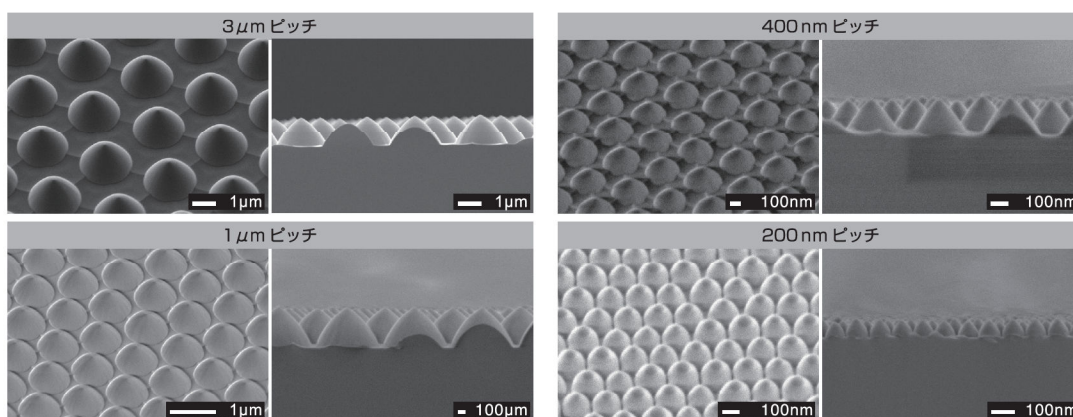


微細構造付きサファイア基板

(開発品)

N A N O D O T A R R A Y

LEDの光を効率よく取り出すことのできる、ミクロン～ナノサイズのドット型微細構造付きサファイア基板 (PSS) を提供します。

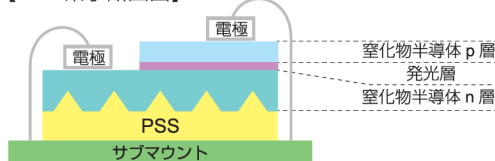


LED 光取り出し構造

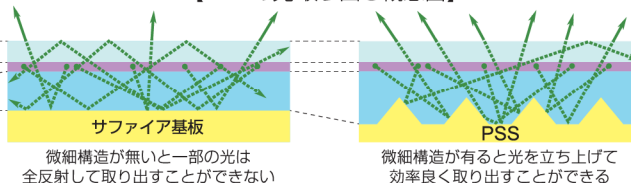
LEDの光を効率よく取り出すためのサファイア基板をPSS (Patterned Sapphire Substrate) といいます。PSSでは微細構造で光を反射させることによって素子外への光取り出し効率を高めています。

PSSの最適構造はLEDの発光波長や素子構成によって左右されます。当社のPSSは微細構造のピッチや形状を自由にコントロールできるため、よりきめ細かい最適なパターン設計が可能です。

【LED 素子断面図】



【LED の光取り出し概念図】

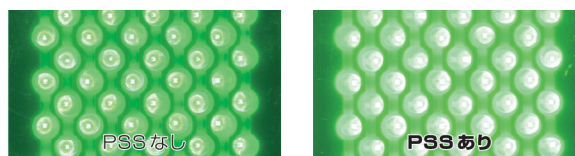


応用例

微細構造の有無によるLED点灯比較

当社のPSSを用いたLED素子は、波長 385nm において、出力が正面輝度で 2.4 倍、全光束で 1.8 倍に向上しました。(対平坦基板 / 当社調べ)従来のPSS製品と比較しても 20%程度の正面輝度向上が確認されています。

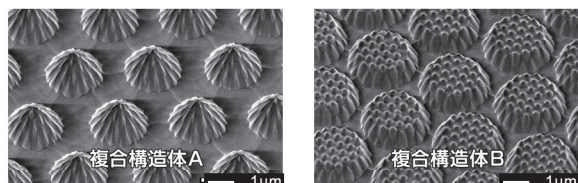
【LED点灯状態】



「複合構造体」で更なる性能改善へ

LED工程中の成膜品質を高められると考えられる数百ナノメートルピッチの微細構造と、LED素子内部の光取り出しに有効な数マイクロメートルピッチの微細構造を組み合わせた「複合構造体」を作製することも可能です。

【複合構造体例】



【ナノドットアレイ技術紹介
・お問い合わせフォーム】

https://www.ojiholdings.co.jp/r_d/theme/nano_dot_array.html



王子ホールディングス株式会社

イノベーション推進本部 戦略企画部
OJI_ND@oji-gr.com

領域をこえ 未来へ

