

## 世界最高性能の発光素子(LED)用部材の開発

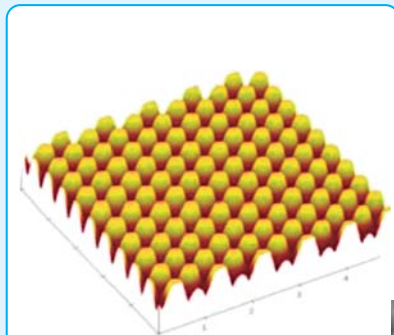
### 成果(技術)の概要

LED用部材であるサファイア加工基板に使用する材料の最適組成等を明らかにし、製造プロセス技術も確立され、ベンチャー企業での事業化に必要な技術開発目標が達成された。

山口大学における、発光素子部材の研究開発を行った主な成果は次のとおりである。

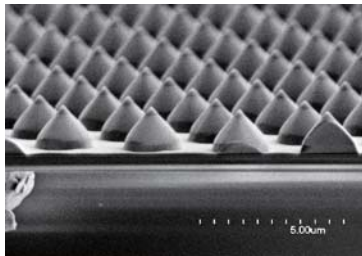
<主な成果>

- ・近紫外LEDにおいて外部量子効率50%を達成した。
- ・ナノインプリント技術を使って、ナノサイズPSS(ピラーの三角格子配列)を作製し、その上にGaN、更にLED構造を成長させた。
- ・非極性面GaN上に緑色LEDを試作した。
- ・大学発ベンチャー企業を設立し、サンプル提供を開始した。

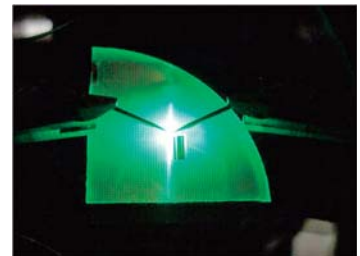


scan size: 5 $\mu$ m $\times$ 5 $\mu$ m

ナノ構造サファイア加工基板





サファイア加工基板



非極性面GaN上のLED

### 地域(エリア)概要

|           |  |   |
|-----------|--|---|
| 地域(エリア)名  | 山口地域   |  <br>ナノテク・材料 環境 |
| 実施事業名     | 地域イノベーション戦略支援プログラム(グローバル型(グローバル拠点育成))  |   |
| 実施期間      | 平成21年9月～平成26年3月(予定)  |   |
| 実施機関      | 産… 宇部興機(株)、(株)HDT、(株)カネカ、ジャパンファインスチール(株)、シャープ(株)、シンテック(株)、長州産業(株)、DIC(株)、(株)トクヤマ、戸田工業(株)、長山電機産業(株)、日本アトマイズ加工(株)、ホシデン(株)、水口電装(株)<br>学… 山口大学、山口東京理科大学、水産大学校<br>官… 山口県産業技術センター、山口県農林総合技術センター、山口県水産研究センター<br>(太字は核となる研究機関) |   |
| 中核機関(連絡先) | 地方独立行政法人 山口県産業技術センター<br>〒755-0195 山口県宇部市あすとびあ四丁目1-1<br>TEL:0836-53-5061 FAX:0836-53-5072 e-mail:ygc@iti-yamaguchi.or.jp  |   |

### 製品化実績等

- ・サファイア加工基板(2インチ)の試作
- ・サンプル提供

### 今後の市場規模(見込み)等

- ・LED照明の市場規模 2010年 730億円(前年比95.2%増)  
<出典: 矢野経済研究所>