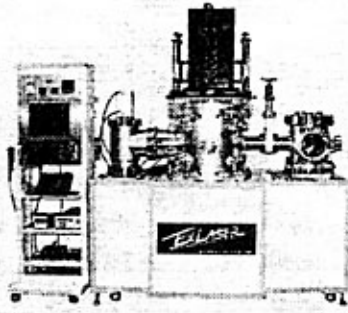


来月にレーザー瞬間加熱装置

坂口電熱（東京都千代田区、坂口美代子社長、03・3253・8211）は22日、レーザー瞬間加熱装置



酸化亜鉛の青色LED量産に道

「エックスレーザー EXL-CT1020FC55」写真」を9月上旬に発売すると発表した。青色発光ダイオード（LED）の量産に必要な酸化亜鉛基板を急速に加熱・冷却できるのが特徴。価格は1億円。青色LEDのほか半導体、ナノテクノロジー関連のメーカーを対象に販売する。

従来は窒化ガリウムを使用して青色LEDを作成していたが、同装置の開発により、より安価な材料である酸化亜

坂口電熱 4秒で900℃

鉛を用いた青色LEDの量産化技術を確認できるとしている。

酸化亜鉛を使った青色LEDの製造工程では、酸化亜鉛の薄膜作成を行うために基板を均一かつ急速に加熱・冷却する加熱処理作業が必要。同装置ではレーザー照射後4秒で900度Cの温度上昇が可能で、照射停止後7秒で600度Cまで下げられる。光学系を工夫し、青色LED製造用基板と同じサイズの平面2センチ径基板への均一な加熱を実現した。

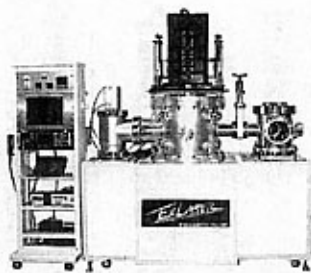
同装置の開発では東北大学の川崎雅司教授の指導を受けている。

青色LED、量産用装置

坂口電熱、酸化亜鉛に対応

電熱機器メーカーの坂口電熱（東京・千代田、坂口美代子社長）は二十二日、次世代の青色LED（発光ダイオード）の量産用装置を開発したと発表した。従来は基板材料に高価なサファイアと窒化ガリウムを使っていたが、新装置は低価格の酸化亜鉛を使ったLEDの新製法に対応、レーザーを照射する。従来に比べて二十分の一以下の低コストでLEDを生産できるという。

東北大学の研究者と共同研究し、科学技術振興



坂口電熱の青色LED基板製造用レーザー照射機

従来の青色LED製造には一般的に、高温下で材料を基板に真空蒸着させる製造装置が使われていたという。坂口電熱は酸化亜鉛にレーザーを照射して加熱しながら、

亜鉛や窒素を原料としたガスを吹き付けて基板上に堆積させる。酸化亜鉛で青色LEDをつくるには、セ氏千度の高温と四百度の比較的低温を短時間に数回繰

り返して成分の異なる被膜の層を作る必要があり、同社は短時間で急激な温度変化に対応できるレーザーの特性を生かしたと説明する。またレンズなどを組み合わせて広範囲に酸化亜鉛を加熱させる技術を開発。最大二センチの大きさまでは均等な被膜ができる。低コストでLEDを量産できれば市場も拡大するとみる。

青色LED量産に対応

坂口電熱がレーザー加熱装置



坂口電熱は22日、世界で初めて青色LED（発光ダイオード）の製造に対応したレーザー加熱装置「EXLASER」を開発し、9月上旬に発売すると発表した。

これにより酸化亜鉛を用いた青色LEDの量産が可能となり、ナノテクノロジーや半導体装置用などの幅広い用途に利用できる。

できる。

青色LEDの量産化に不可欠な急激な昇温・降温と均一加熱を実現した。レーザー照射から4秒で1000度まで昇温する。また、レーザー照射を止めて7秒で400度まで降温させることができる。

従来に比べレーザーの照射面積も拡大し、青色LEDの基板サイズの2割にも対応。被加熱物の温度分布の均一化にも成功した。価格は1億円、月間2台の生産を予定している。

青色LED量産装置

坂口電熱、生産コスト1/20

電熱機器メーカーの坂口電熱（東京・千代田、坂口美代子社長）は二十日、次世代の青色LED（発光ダイオード）の

量産用装置を開発したと発表した。従来は基板材料に高価なサファイアを使っていたが、新装置は酸化亜鉛を使う

ようにして、生産コストを従来の二十分の一以下に下げられるという。価格は一台一億円で九月下旬に発売する。

東北大学の研究者と共に開発し、科学技術振興機構の支援を受けた。LED製造には高温下で材料を基板に蒸着させる製造装置が使われる。坂口電熱は酸化亜鉛にレーザーを照射して加熱しながら、亜鉛や窒素を原料としたガスを吹き付けて基板上に堆積（たいせき）させる方式を装置に採用した。短時間で急激な温度変化に対応できるレーザーの特性を生かして開発、LEDメーカーや研究機関に売り込みを始めた。