

Case

6

環境に配慮した無公害の 紫外線ランプ成膜技術を開発

環境負荷の少ない製品の利用が求められる中、樹脂成分や有機溶媒などを用いることなく、湾曲したアルミ反射板に薄く均一な発光蛍光体粉末の被覆膜を形成する技術を開発した。

事業者名：株式会社シアイテクノ 事業年度：26年度

事業テーマ：無公害紫外線ランプ用蛍光体成膜技術の開発

企業概要

シアイテクノ TECHNO

真空封着技術、真空封止技術、卓上真空槽など、真空関連装置と部品の設計試作、透明導電膜ガラス加工、蛍光体印刷、真空封止加工を得意とする。創業以来、ブラウン管を核とした真空管技術、次世代型照明用デバイスである電界電子放出型発光管（FEL）の開発工程に置いて培われた、冷陰極電子源、低熱線膨張金属、セラミックス、ガラス、蛍光体、高輝度反射板などの構成素材を研究・開発用機材として販売している。

株式会社シアイテクノ

代表取締役 高橋 久也

1995年

〒224-0023
横浜市都筑区東山田
1-1-43

3名

1,000万円

045-595-0015

電子部品・デバイス・電子回路製造業



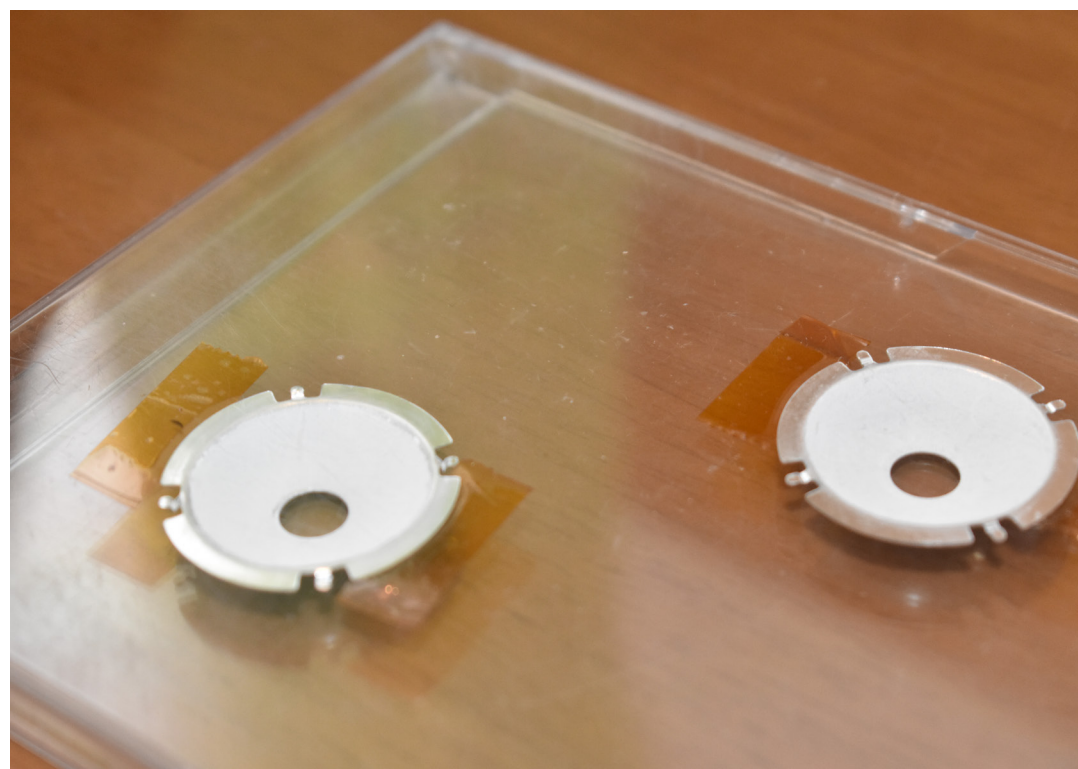
WEBサイトへ

取材の現場から

ニッチな領域だが、確実にニーズのある分野を捉え、自社で技術開発を行い、外部に公表することが次の営業活動に繋がっている。ブラウン管市場から始まり、その後自社の技術を展開応用できる分野で継続してきたことが、当社の強みになっている。



▲試作機



▲成膜されたセラミックス



▲代表取締役の高橋 久也氏



▲試作品

補助事業のきっかけ

- ・もともとは、自動車ランプでの基礎研究をしていたところ水銀ランプメーカーから無公害紫外線ランプに関する打診があり、開発を始めた。
- ・平成25年度のものづくり補助金で開発した無公害紫外線ランプの真空接合技術に続いての開発となる。

事業計画の概要

- ・一切の水銀材料を使用しない無公害な紫外線ランプの製造部品として、紫外線発光に必要なセラミックスの粉末を、有機塗料等を使用することなく薄くて均一な被覆膜を形成する成膜技術を開発した。

事業化状況

- ・無公害紫外線ランプに成膜された部品を評価するために製作した評価装置を活用し、他製品へ展開。
- ・2021年度の製品販売を目指し、2019年度に基礎開発を完了させる見込み。

量産化に耐えうる5マイクロメートルの成膜に成功

近年、環境汚染問題への関心と共に、有害物質である水銀材料を使用しない「無公害紫外線ランプ」の

ニーズが高まってきています。しかし、現在使われている無公害紫外線ランプの発光技術は発光効率が悪く、高い発光効率と長時間の寿命を実現できる製品が求められていました。

高い発光効率を実現するためには、反射板に薄く均一に蛍光体を成膜する必要がありますが、従来の成膜技術では、5マイクロメートルの蛍光体を均一に留まらせることが難しいこと、そしてそれができたとしても、成膜工程に時間がかかるため、量産化は難しい状況でした。

今回は、湾曲面を有する反射板に有機材を使用することなく、薄く均一なセラミックスの蛍光体層を形成する成膜技術の開発に成功し、無公害紫外線ランプの量産化に向けて、前進することができました。

ニッチな分野に特化し、
技術開発を継続

私はもともとテレビのブラウン管

のモニター設計や検査装置の開発を手がけており、ブラウン管から液晶テレビへ移り変わる際に、市場が喪失する可能性を目の当たりにしました。有望市場の情報を得ること、最先端の情報を集め続けることで、次に求められている技術や潜在的なニーズを把握し、様々な技術開発を続けることができています。また、極めてニッチな分野、技術に特化していることも差別化できている要因になっていると思います。

成果を公表することで
次の研究開発へ

当社では、開発した技術は特許取得やホームページで積極的に公開しており、その情報がきっかけとなり、次の技術研究開発の問い合わせが来ることがほとんどです。

今回の事業で開発した無公害紫外線ランプは、半導体のフォトエッチング技術や医療分野でアトピー性皮膚炎の方の皮膚表面の改善などの用途で使用されます。

今後当社では、ニッチな分野での研究開発を継続し、それを外部に公表することで、また次の研究開発に繋がっていきたいと思います。