

軽量・薄型発光パネルの試作研究

【相手先企業】

(有)筑波情報

【目的】

従来の屋外看板・表示器等は光源に蛍光灯や白熱灯を使用しているため、光源が切れやすく寿命が短い、製品自体が重い、厚いといった短所がある。本事業では、軽量、薄型かつ漢字のような複雑な形状を表示できる面光源の試作を目的とする。

【内容】

軽量化、加工性等の点から、プラスチックを主原料とした製品設計を行った。試作方法は次の通りである。

切削加工により、プラスチック板に表示したい文字や形を切り抜く。

エポキシ樹脂に発光材料、及び光を散乱させるための材料を所定量添加する。

プラスチック板の切り抜いた部分にエポキシ樹脂を充填し、これを硬化させる。

プラスチック板の裏側に、発光ダイオード（LED）及びICをセットする。

【成果】

試作品は、厚さが約20mmとかなり薄型で、輝度は現存の看板等と同等以上、12Vまたは24Vの電源で駆動し、省電力型である。光源がLEDなので、発熱が少なく安全、寿命も長い。着色剤等の調合により白、青、緑、黄、赤を基調とした任意の色が表示できる。

試作品をテクノフェアinつくば（H14.11.27～29）に展示し好評を得た。他県の看板関係の企業からも製品化の要望があり、H15年の受注による製造・販売を目標に検討を続けている。



テクノフェアinつくばでの展示風景
試作品の写真

（写真中央は(有)筑波情報の長島氏）



（写真の2人はH14年度結城紬後継者
研修生の宮崎さんと鈴木さん）

基礎となった事業：オンリーワン技術創出総合支援事業
共同研究（平成14年度）

担当部署：繊維工業指導所 高分子技術部 磯 智昭