

兵庫県 COE プログラム推進事業 研究結果概要

研究プロジェクトの概要

研究プロジェクト名	超短パルスレーザーによるBWIP（ビームウエスト・インプリント）形成技術の開発
代表機関	財団法人近畿高エネルギー加工技術研究所
共同研究チーム構成機関	三洋工業株式会社、朝日テクノ株式会社
研究分野	環境・エネルギー分野

研究結果の概要

<p>【 研究プロジェクトの概要、特色】</p> <p>透明アクリル板の板厚内部に、超短パルスレーザーを用いて、光反射に適した加工痕（= BWIP）を形成する加工技術を開発する。本研究開発は、省電力タイプのBWIP型導光板の開発を行なう上で、先導的・基本的技術開発となる。</p>
<p>【 研究の成果】</p> <p>透明体内部の任意の位置へ垂直入射した超短パルスレーザーの集光点を設定することにより板厚方向並びに平面方向にBWIP形成ができることを実証した。また、試作した透明板の側面から赤色レーザービームを入射して、平面方向への散乱光の確認試験を実施した結果、目視にて反射散乱光を確認することが出来た。但し、面方向への反射散乱光量が少ないことが判明し、BWIP形成方法に改善が必要であることが解った。</p>
<p>【 本格的研究への展開】</p> <p>先導枠では透明体内部の任意の位置にBWIPを形成する原理実証とサイドライトによる微弱な面発光を確認したが、大型表示板としての製造技術の開発並びに評価を行う大型助成制度へ展開する前に、小型サイズの導光板と線形LDアレイ光源を用いて面発光の光量アップの課題を解決しておく必要がある。（H24年度兵庫県COE本格研究枠に提案予定。）</p>
<p>【 今後の事業化に向けた展開】</p> <p>本研究開発で得られた基礎技術を用いて、事業化に向けた大型化並びに生産性向上に関する試作開発を実施する予定。</p>
<p>【 地域的波及効果】</p> <p>電力不足解消の切り札として省エネ対応型表示板への置き換え需要は、県下並びに近畿圏全体に向けた波及効果が期待できる。また、市販されているマーキング装置では不可能であった透明樹脂材の内部マーキングが可能であり、医療・薬品分野への波及効果も期待できる。</p>