

平成26年度採択 戦略的基盤技術高度化支援事業
(タッチパネルディスプレイ用機能性フィルムのためのレーザ切断装置の実用化開発)
武井電機工業株式会社 (佐賀県) 主たる技術：精密加工

機能性フィルムの切断において、機械加工では応力による割れが発生し問題となっている。また、レーザ光による非接触加工も使用されるが、量産水準で加工品質と処理能力とを両立できていない。そこで加工端部における熱影響を抑制するレーザ光学系と除去物の付着防止技術を開発する。さらに複雑な形状に対して高速加工が可能な機械的手法と光学的手法を高速同期制御したレーザ走査技術を確立する。

研究開発の成果

(1) ガルバノスキャナと駆動機器との高速同期制御技術の開発
・加工速度500mm/sで加工精度 $\pm 15\mu\text{m}$ 以下を達成

(2) 加工性を向上するためのレーザ光学系の最適化
・レーザ加工により発生する溶融による盛り10%以内、テーパ角 70° 以上、熱影響範囲 $30\mu\text{m}$ 以内とした目標値を概ね達成

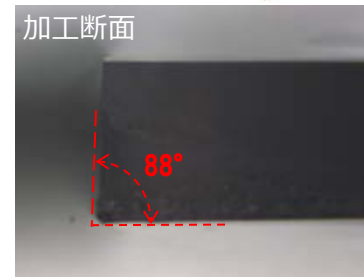
(3) 除去物の付着対策技術の開発
・切断加工したフィルムの表面において $3\mu\text{m}$ 以上の除去物の付着なし

(4) レーザ切断における熱影響の発生機構の解明
・加工効率を高め、入熱量を低減することで熱影響を抑制できることが判明

【装置外観写真】



【本装置による加工写真】



研究体制

公益財団法人佐賀県地域産業支援センター

武井電機工業株式会社、国立大学法人九州大学
佐賀県工業技術センター

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：公益財団法人佐賀県地域産業支援センター
副事務局長 坂井 亨
E-mail : sakai@mb.infosaga.or.jp
電話番号 : 0952-34-4413