

シーズの名称 **液晶による光学デバイスの開発 その2**
 ～液晶マイクロレンズアレイ等による光拡散・光偏向～

シーズの特性		活用が期待される分野	製造業		
権利等の種類	特許	環境浄化	医療用	機械・器具	IT
権利状態	県単独所有	工具	材料	検査装置	表面処理
実施許諾実績	なし	液晶	半導体	自動車	光学機器
現状(段階)	実用化・試作・評価段階	金型	電子部品	計測装置	通信機器
特許権の譲渡	不可	センサ	その他		

液晶スリットレンズでの2D/3D切替え

液晶マイクロレンズアレイの複眼動作

電極径 $\Phi 200 \mu\text{m}$

OFF

ON

倒立縮小像

液晶光拡散デバイスの動作

$V_A > V_B$ $V_A < V_B$

LED-LC

OFF: 四角のスポット光

ON: 一方向に伸びる

投影パターンの切替がアクティブに可能

LCL OFF

LCL ON

特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・電圧による連続的な焦点可変が可能です。 ・平板構造で、機械的な可動部が無く、動作音もありません。 ・小型、薄型、集積化が容易であり、低消費電力で動作が可能です。
独自性	<ul style="list-style-type: none"> ○電極パターンを微小な構造として、レンズだけでなく、プリズム的にも動作。 ○液晶分子の配向制御動作のみであり、振動や加速度変化の影響なし。 ○高抵抗膜の導入により、一般の液晶デバイスと同等の低電圧での動作が可能。
サポート	応用製品へのマッチングを支援
特許・論文等	<ul style="list-style-type: none"> ・マトリクス駆動液晶光学素子及び装置(特許第5699394号、特許第5156999号、特許第6149210号) ・液晶光拡散デバイスでの白色LED光の照射パターン、第79回応用物理学会秋季学術講演会、21a-PA1-3 (2018)
キーワード	小型デジタルカメラ、内視鏡、ディスプレイ、照明/調光装置など
関連記事等	なし
お問い合わせ先	秋田県産業技術センター 共同研究推進部 TEL: 018-866-5800 Email: soudanshitu@aitc.pref.akita.jp