

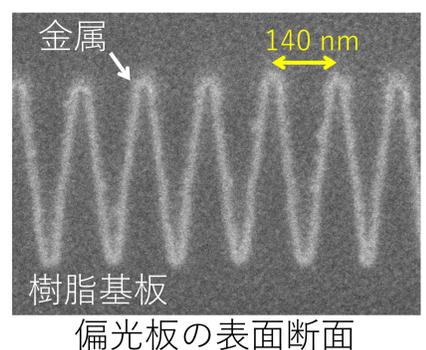
三角波状ナノ構造の偏光シート

独自のナノ構造で優れた光学特性と耐久性を実現

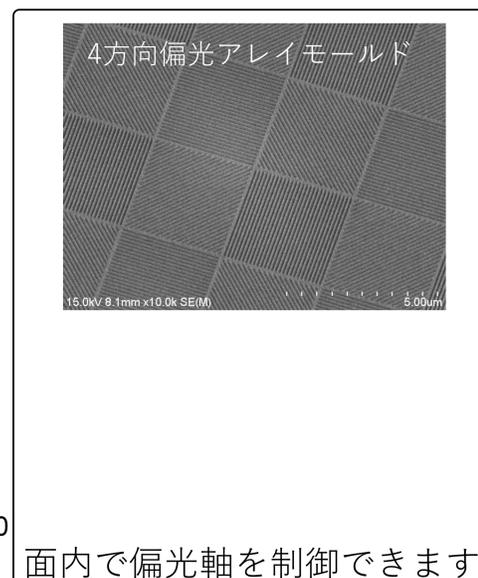
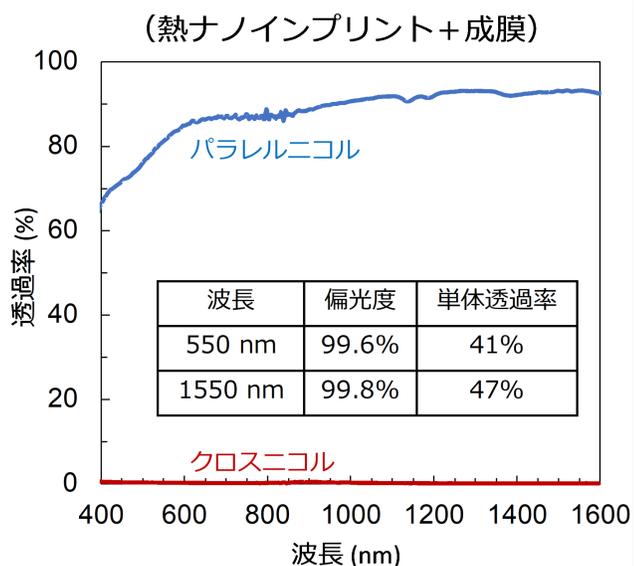
- ▶ ホットエンボスと真空成膜だけで可視光～近赤外線で機能する反射型偏光板
- ▶ 車載機器に求められる環境耐久性（温度85℃・湿度85%で4000時間以上 光学特性を維持）
- ▶ 面内で偏光軸や偏光特性の制御することで偏光板の使い方を拡張

低コストで高性能なワイヤーグリッド偏光シート

偏光素子は、光学機器を支える主要な光学部品で、ディスプレイ、プロジェクターなどに利用されています。近年では、ヘッドアップディスプレイやスマートグラスなど可視光の制御だけでなく、近赤外線によるセンシングシステムにも利用され始めています。今後の自動運転、ドローン、ロボット、バーチャルリアリティなどのセンシング・ディスプレイ技術の進展に伴い、これらの用途に対応した偏光素子が求められます。特性面においても、優れた偏光度と透過率を維持しつつ、さらなる高温・高湿耐性や反射率の制御など、多様化する需要に応えることが難しくなっています。そこで、独自の三角波状ナノ構造により、偏光素子に必要な光学特性を発揮しつつ、従来よりも製造性に優れたワイヤーグリッド偏光シートを開発しました。



偏光板の表面断面

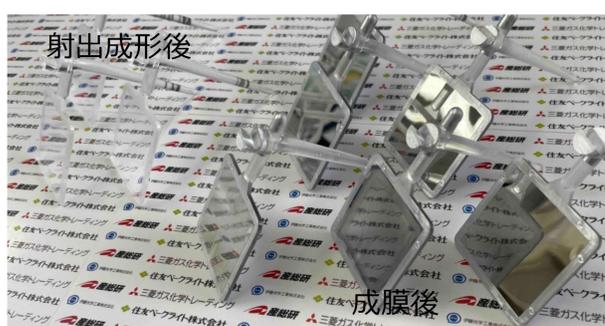


面内で偏光軸を制御できます

世界初：射出成形で製造できる「貼り合わせレス」偏光素子

従来の偏光素子を製品に組み込むには、インサート成形や部品との貼り合わせなどの後工程による加工が必要で、特に小型部品や複雑な形状の部品の作製は困難でした。射出成形で偏光板が製造できるようになれば、このような課題を解決することができ、求められる光学部品の一部に偏光機能を付与することができます。

開発した偏光部品 世界初の射出成形と成膜工程による実証



射出成形と成膜工程のみ



遮光配置



エレクトロニクス・製造技術 製造技術研究部門 機能表面研究グループ
穂苅 遼平、桑野 玄気、栗原 一真
連絡先：hokari.ryohei@aist.go.jp

