

光配向材の応用①

光学補償板／偏光解消板

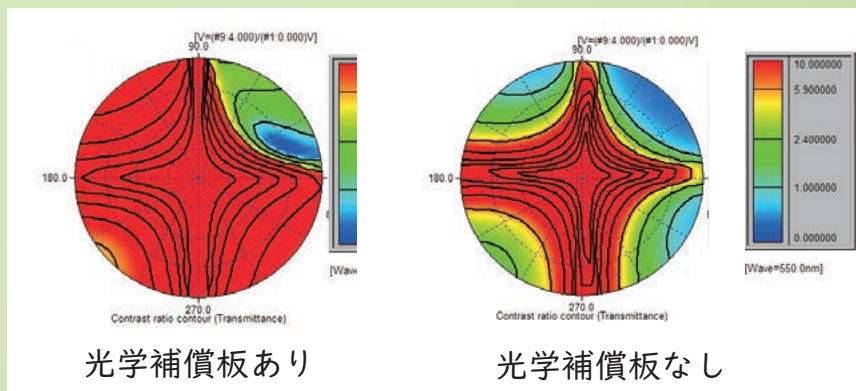
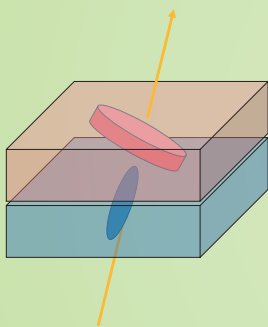
用途： HMDヘッドマウントディスプレイ/プロジェクター

特徴： 位相差を任意に制御できる自社材料を使用しています
お客様のご要望にお応えする最高の光学製品をご提供します
少数の品種に適応し、個別にカスタマイズできます

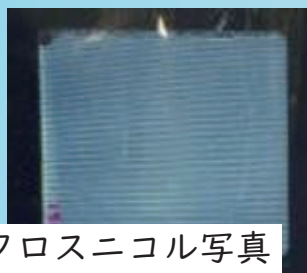
光学補償板 (Optical Compensator)

(コントラストの入射角依存性/シミュレーション結果)

光学補償板
液晶セル



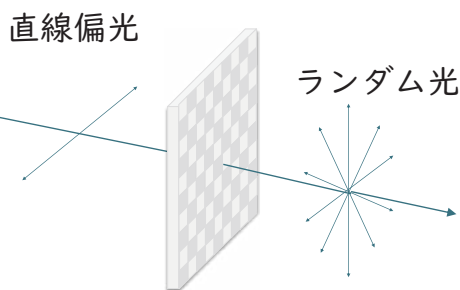
偏光解消板 (Depolarizer)



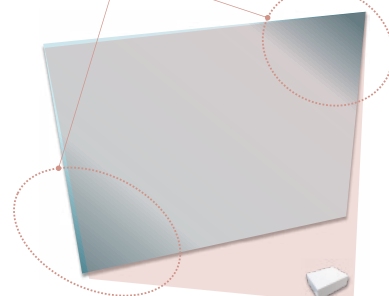
クロスニコル写真



光学軸の分布



四隅の明るさや色ムラをなくす効果



プロジェクター

面内で光学軸方位が
連続的に変化している形態

光配向材の応用②

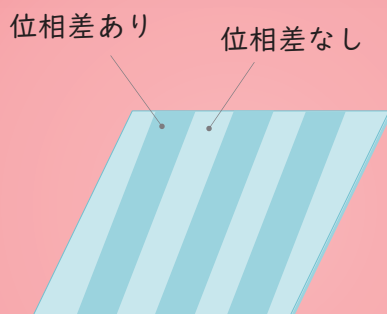
各種偏光制御素子

用途： イメージング、LiDAR、光通信向けデバイス等

特徴： パターニング技術を駆使した次世代光学素子の開発

位相差パターニング

基板上に位相差パターニングが可能



応用例) 偏光変換素子(PCS)

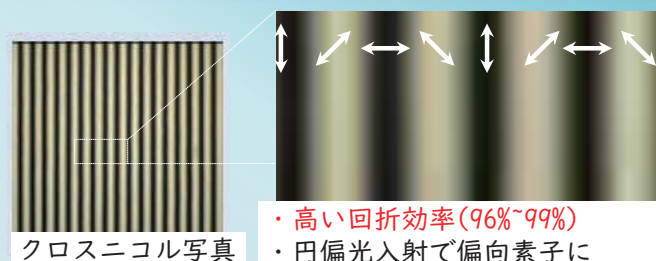
※バイナリーのほか多値、連続も可

光学軸パターニング

位相差だけでなく、
光学軸パターンの付与も可能

応用例) 幾何学的位相素子

<偏光回折格子(Polarization grating)>



- ・高い回折効率(96%~99%)
- ・円偏光入射で偏向素子に

Ref.) R. Momosaki et al., Opt. Lett. 44, 5929 (2019).

<偏光フレネルレンズ(flat lens)>



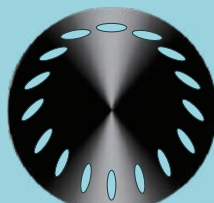
クロスニコル写真

- ・円偏光の回転方向によって
集光／拡散を制御
- ・基板に凹凸なく、ノイズレス

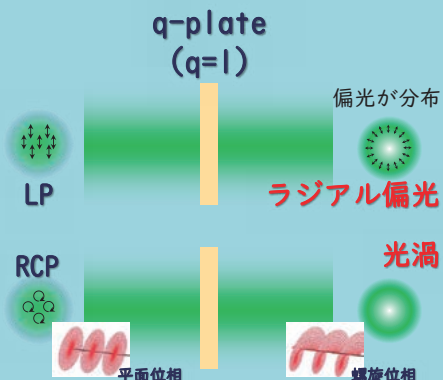


Ref.) R. Momosaki et al., J. Opt. Soc. Am. B, 37, 3222 (2020).

<ラジアル偏光コンバータ(q-plate)>



- ・偏光、位相差の空間分布を生成
- ・ $q = 1$ 以上の次数でも作製可



光配向材の応用③

レンズ球面への位相差膜形成技術

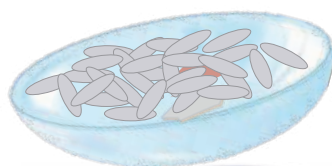
用途： HMDヘッドマウントディスプレイ/プロジェクター

特徴： 位相差を任意に制御できる自社材料を使用しています
レンズ形状のガラス・樹脂に自社材料の直接塗布により
均一位相差膜形成を実現（開発中）

レンズ球面への位相差膜形成技術

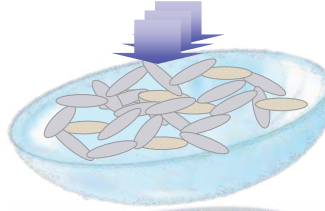
配向メカニズム

光配向材 塗布



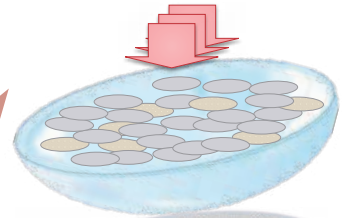
分子配向はランダム

偏光UV照射



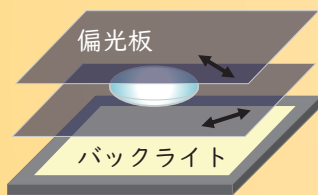
特定方向のみ反応

液晶温度で加熱



大きな位相差が発現

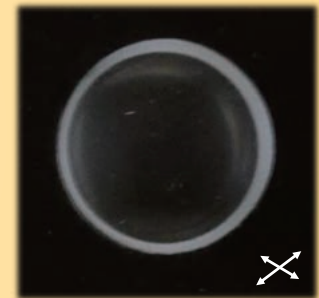
ポイント① 凹凸どちらの面にも塗工可能



外観（凹レンズ）



対角位

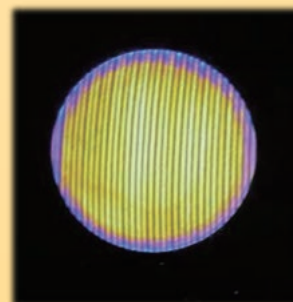


消光位

ポイント② レンズにパターニングも可能



外観（凸レンズ）



クロスニコル観察