



教授 小池 康博

コイケ ヤスヒロ
工学博士

Professor
KOIKE, Yasuhiro
Ph.D.

フォトニクスポリマー／高速ポリマー光ファイバー／光散乱導光ポリマー／ゼロ複屈折ポリマー

ポリマーの構造と光機能の相互作用を本質まで遡ることにより、新しい機能を有するフォトニクスポリマーを創造しています。フォトニクスポリマー技術から達成された「世界最速プラスチック光ファイバー」、また、高輝度光散乱導光ポリマー、ゼロ複屈折ポリマーなど新規光機能フィルムによる「高精細ディスプレイ」により人間に軸足を置いたFace-to-Faceコミュニケーションの実現を目指します。

Based on the fundamental studies on how light or photon relates to various polymer structures going back to its origins, we have proposed "photonics polymer" with novel optical functions. We aim to realize the Face-to-Face communication by the world's fastest graded-index plastic optical fiber (GI POF), high definition display with novel optical functional films with "highly scattered optical transmission (HSOT) polymer" and "zero-birefringence optical polymer", which have been achieved by the photonics polymer technologies.

連携を希望するテーマ

フォトニクスポリマーから生まれる新規機能材料の各種アプリケーションへの応用

Novel Photonics Polymer Materials for Various Applications

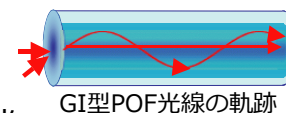
- 4K/8K伝送へ向けての超高速プラスチック光ファイバー（GI型POF）／新規ボールペン型POFインターコネクション
- ゼロ・ゼロ複屈折／超複屈折フィルムによるディスプレイの色むら・虹むら解消
- Ultra High-Speed Plastic Optical Fiber (GI POF) for 4K/8K Transmission, Novel Ball-Point Pen Type POF Interconnection
- Elimination of "nijimura" (irregularities in color pattern) of LCD by Zero-Zero Birefringence and Super Birefringent Polymer Film

製品化・事業化イメージ

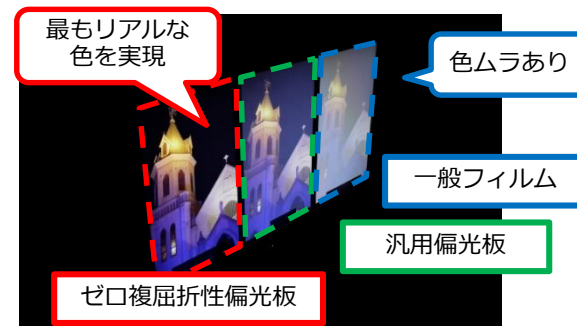
- 4K/8K非圧縮映像伝送用光ケーブル、GI型POFによる情報機器間・機器内接続インターフェースの実現
- 4K/8Kリアルカラー高精細ディスプレイ用フィルム、高輝度バックライト、ゼロ・ゼロ複屈折ポリマー、超複屈折ポリマーフィルム

連携の実績

- NEDO「エネルギー・環境新技術先導プログラム／プラスチック光ファイバが創る超省電力8Kネットワーク社会の実現」
- JST S-イノベーション「フォトニクスポリマーによる先進情報通信技術の開発」
- JST A-STEP「ゼロ複屈折粘着剤の高精細・大画面液晶ディスプレイへの実用化」
- JST NexTEP「フォトニクスポリマー技術による高性能液晶ディスプレイ」



GI型POFによる8K非圧縮映像伝送用光ケーブルを実現：
 (左) 120Gbpsの伝送を実現したGI型POF
 (右上) フレキシブルで曲げに強いGI型POF
 (右下) ボールペン型POFインターコネクションの構造



「ゼロ複屈折ポリマー」により最もリアルな色を実現