

事業目的

近年、生成AIや様々なネットワークサービスの爆発的普及により、データ通信量が指数関数的に増加している。それに伴い、光信号の電気信号変換(光変調)速度の大幅な向上が必須となりつつある。

本事業では、九州大学先端物質化学研究所の横山研究室で開発、特許化した次々世代(2030年前後)の光変調器デバイスに適した一軸結晶配向性無機強誘電体薄膜(強EO薄膜)を大面積ウエハーレベルで均質に得る技術へブラッシュアップし、光デバイス用新材料として販売し、社会実装を目指す。その先に、本材料を用いた光変調デバイスを独自設計・開発し、デバイス自体の製造販売までを担う事業へ拡大する。

事業内容

本研究開発では、九州大学のシーズ技術と保有設備を用いて、4インチウエハーレベルで面内均質な光変調器用のピタキシャルPLZT薄膜を開発し、またそのデバイス化を進めることで目標とする性能発現を検証する。その先の性能を実現できうる材料として、TiBaO₃(BTO)膜についても、光変調器に適した材料特性の成膜技術を検討する。

さらに、その先のステップとして量産性を考慮した6インチウエハーレベルでの成膜技術を開発し、薄膜基板の中間財としての市場導入からスタートし、デバイス自体の販売も視野に入れた開発を行う。

事業成果

本研究開発において、

- ・PLZT4インチウエハー膜のa軸配向性について、面内分布の均質性を確認した。
- ・また、さらなる高結晶性向上のための作製条件見直しを行った。
- ・デバイスとして評価を行うにあたり、量産化を想定したデバイス試作4インチプロセスを設計試作を行った。
- ・試作プロセスにおいて複数の課題を抽出し、対策のための実験に着手した。

- ・カタライザーとの打ち合わせ、アドバイス等により、事業化を意識した生産体制の準備を行った。
- ・VC3社との面談を行った(いずれも興味ありとの回答)。

事業者情報

フォトンネクストテクノロジー株式会社
(九州大学発スタートアップ)

代表取締役社長 井関 隆之
(九州大学先端物質化学研究所 特別研究員)



所在地: 大阪府高槻市

設立年: 2025年8月

HP : (<http://www.photonnexttechnology.jp/>)

概要図等

