

金属イオンを色に変えるフォトニック結晶ポリマーの事業開発

ビジネスアイディアの概要

ミニマム元素分析デバイスと次世代光工学デバイス材料としての事業開発を推進

従来の金属イオン分析には、ICP-MS（誘導結合プラズマ質量分析法）などを代表として専門性（操作が複雑、前処理が必要など）が必要で、重量物（100kg以上）で、高価（数千万円以上）である。この課題を解決するため、金属イオン分析をする顧客を対象として、小型で簡便なフォトニック結晶ポリマーを用いた金属イオン分析デバイスを作製し、その事業化を目指す。また、光工学デバイスとしての潜在可能性についても探索する。

ビジネスアイディアを事業化するための課題

◆顧客獲得とその仕様方向性の明確化

参入市場及び市場規模明確化、分析金属種や精度などのプロダクト仕様方向性の明確化

◆原理検証プロトタイプの作製

プロダクト開発の方向性とその原理検証プロトタイプの作製

◆分析市場以外（光工学など）の可能性深掘り

フォトニック結晶ポリマーの更なる事業拡大の可能性の探索

事業化の見通し

放射性元素の検出用途のみならず広く事業開発を行い事業化を目指す

シーズとなる東京科学大学の塚原教授が研究してきたフォトニック結晶ポリマーは、ウラン、セシウム、ストロンチウム、ラントノイドなどの放射性物質を迅速簡便に検出することを目的として研究されてきた技術で、これまで電力事業者などと共同研究を大学でおこなってきた。

過酷な環境下でも簡便に測定できる元素分析技術を、レアメタルの検出や放射性物質の検出以外の元素分析にも応用することで、環境/化学/電池/医療など新しい市場を開拓し事業化を目指す。

事業者情報

FR 落合 章浩（おちあい あきひろ）

東京科学大学 客員起業家

兼 Beff株式会社 RFP事業部

・塚原 剛彦 教授

東京科学大学 ゼロカーボンエネルギー研究所

・遠藤 正 主任URA

東京科学大学 イノベーションデザイン機構

ビジネスアイディア概要図等

◆フォトニック結晶ポリマーの例

特徴

柔軟性：機械的に柔軟で、曲げたり伸ばしが可能

軽量性：従来の分析装置より原理的に小型・軽量

製造性：自己組織化やナノインプリント技術を利用して安価に生産可能

光学特性：屈折率や光の吸収特性を制御可能

◆ミニマム元素分析デバイスの事業化