

Innovation
design
Platform



代表者:

横浜国立大学 松本 昭源

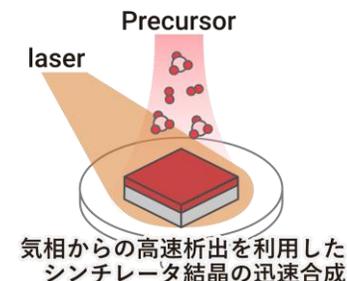
採択テーマ:

高分解能X線イメージング装置の
迅速製造サイクルを実現する
VGC法を用いた厚膜シンチレータ
合成とその実用化検証

課題名 高分解能X線イメージング装置の迅速製造サイクルを実現するVGC法を用いた厚膜シンチレータ合成とその実用化検証

技術シーズの概要

- 液相法の独壇場であるシンチレータの合成に対し、気相法のアプローチを提案する。
 - ・ 近年の電子産業に対する発展に伴い、製品中の欠陥や不純物を非破壊で検査できる高分解能X線イメージングの需要が高まっており、その要求を満たすX線可視化素子が必要である。
 - ・ 高分解能X線可視化向けのシンチレータは、一般に熔融凝固プロセスで合成されるが、加工に極めて長い時間と大きなコストがかかる。これに対して、本研究で実用化検証する気相法での合成は、必要形状のシンチレータを直接、迅速、低コストで合成できる。



ビジネスモデル(申請時)

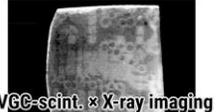
※VGC: Vapor Growth Composite

- VGC法を駆使することで、迅速なシンチレータ製造サイクルを確立、以下の2点で収益を生む。
 1. 合成したシンチレータを、X線を用いた非破壊検査装置を取り扱う計測機器メーカーに販売して収益を生み出す。迅速かつ低コストで厚膜シンチレータを提案することで、他の結晶メーカーに対して有意性を持つ。
 2. VGC法による結晶育成プロセスを、他の結晶メーカーにライセンスする。

活動計画(申請時)

- 実用化検証に際する具体的な目標として、以下の3点を挙げる。
 1. 従来法では結晶育成から後加工含めて半年かかる、厚膜シンチレータの製造プロセスを大幅に短縮する。
 2. プロセス消費エネルギーを単結晶育成法に対して 3×10^5 分の1にまで低減する。
 3. 合成した厚膜シンチレータが、仕様上で実用可能な水準である空間分解能と発光量を有することを実証する。
- 具体的な活動内容として、以下の3点を挙げる。
 1. 安定合成のための専用気相合成炉を構築する。
 2. 特性評価装置を構築し、合成したシンチレータの特性を評価する。
 3. 訪問・学会参加を通じてアライアンス先を構築する。

本ファンドでの目標

厚膜シンチレータの製造を大幅に短縮化	消費エネルギーを 3×10^5 分の1へ低減	優れた分解能 高い発光量
		
VGC-Scintillator	Eco-processing with VGC method	VGC-scint. x-ray imaging