

北海道大学 耐環境半導体デバイス工学研究室 TIBrチーム | 法人設立準備中

高感度・高分解能な臭化タリウム (TIBr) 半導体を用いた次世代放射線 (ガンマ線) センサーの開発

✓ 技術の強み

TIBr半導体で、高感度・高精度な放射線検出と小型・可搬性を両立。
現場での高精度放射線計測、次世代PET等の高感度化・高画質化に貢献

高いポテンシャルを持ちながら実用化が難しいTIBr半導体の、独自の結晶合成技術を研究開発。既存の放射線計測技術の検出部分を高感度・高精度化したガンマ線計測により、医療分野ではPET・SPECTの高画質化や検査時間短縮が期待される。さらに冷却装置不要の小型・可搬型センサーとして、ドローン等にも搭載可能。

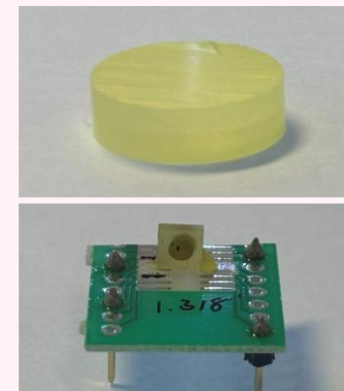
関連特許 出願中1件 (特許出願人: 北海道大学)

✓ 連携・活用例

「自治体、原子力発電事業」—— 小型で可搬型かつ冷却不要のため、核種分析が必要な現場での高精度な放射線測定が短時間で可能。原子力施設の点検や環境モニタリングにおける作業負担を軽減し、迅速な状況把握に貢献。

「医療・製薬研究機関」—— 既存技術よりも高感度・高精度な放射線計測により、PET・SPECTの高画質化と検査時間短縮を実現。冷却設備不要のため、現場の設備負担や運用コストの削減にも貢献。

「広域・遠隔での放射線モニタリング」—— 小型・可搬型の特性を生かし、ドローン等で広範囲の放射線を測定・マッピングし、その場で汚染状況を把握。現地調査の省人化と安全性向上を実現。



▲ TIBr結晶 [上] TIBrセンサー試作機 [下]

希望する連携・協業

実証・共創

- ①放射線計測、モニタリング等の省人化・高度化・短時間化に向けたヒアリング、現場実証 (※原則無償)
- ②ドローンや核医学診断装置等への搭載に向けた共同開発・製品化

特に連携したい業種

※下記に限らず幅広いご提案を受け付けます

自治体、原子力発電事業者等

原子力施設における核種分析、
環境試料の放射性物質分析を担う
自治体・公的機関、事業者

医療・製薬研究機関

放射性医薬品の製造・品質管理、
純度・不純物試験を行う
研究機関・医療機関

ドローン・移動体関連事業者

自社の技術を活かし、放射線計測分野での
新たなサービス展開に関心がある事業者

核医学診断装置メーカー

次世代PET・SPECT装置への
TIBrセンサー実装に向け、検出素子の仕様検討・
共同開発に関心がある事業者