

# ラジオアイソトープシートの製造方法(特許第5441096号)

## 技術的特長

取り扱いが容易で、作業性に優れ、 $\gamma$ 線や $\beta$ 線等の放射線フラックス分布形状を所望の用途に応じて任意に調整できるRIシート及びその製造方法を完成した。

## 発明の効果

RIシートは、取り扱い易く作業性に優れる。面線源として利用できる。また、一点集中の照射、均一照射等、必要な指向性を容易に制御できる。

## 本特許の活用用途

医療用放射線照射装置(ガンマナイフなど)、工業用放射線照射装置の面線源として利用できる。  
(1)医療機器メーカー (2)放射線照射(高分子材料の改質等)

放射線フラックス分布形状を任意に調整できるRIシート  
取り扱いが容易で作業性に優れ、

ご相談は下記まで御連絡ください

〒319-1195

茨城県那珂郡東海村白方白根2-4

TEL:029-282-6467

FAX:029-284-3679

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構  
研究連携成果展開部

## 特許内容

### 従来の問題点

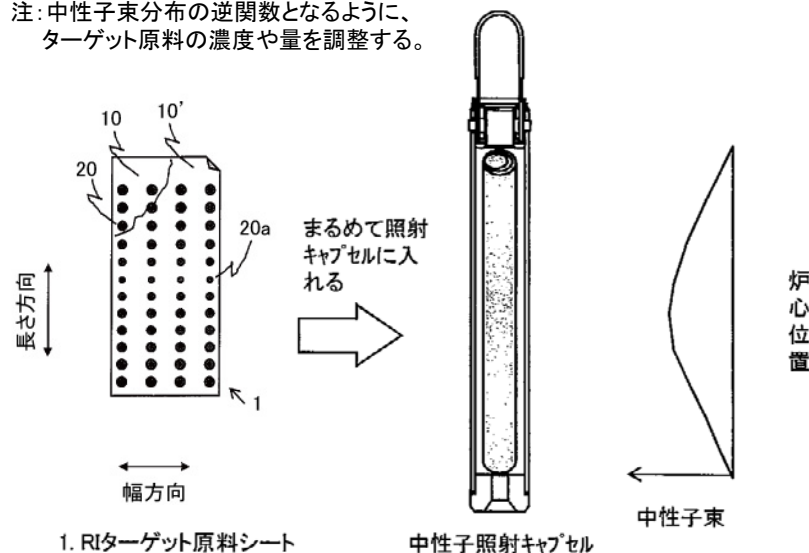
これまでのRIは、最適放射線フラックス分布を実現するためにRIを個別に手作業で配置させる等手間がかかり、作業者の被曝量が増加する等の問題があった。

### 本特許の具体的内容

RIシートは、次の各工程を経て製造できる。（【図1】「RIターゲット原料シート」参照）

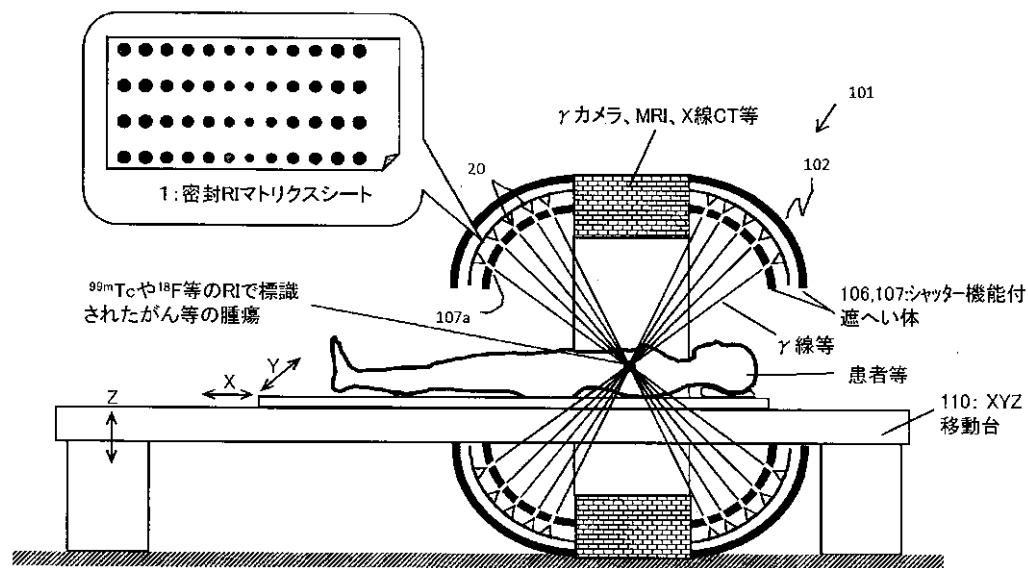
1. 使用用途に応じて必要な放射線フラックス分布を決定する。
2. 印刷技術等を用いて、基板にRIターゲット原料を上記の放射線フラックス分布を満足する所定の形状、大きさ、厚さで配設する。
3. RIが配列された基板面を同じ材料の基板でサンドイッチ状に密封する。
4. 上記のRIターゲットを所定の照射用容器に封入し、原子炉内で中性子照射する。
5. 照射終了後、設計通りの線量、放射線フラックス分布になっていることを確認する。

注：中性子束分布の逆関数となるように、ターゲット原料の濃度や量を調整する。



- 1: RIシート
- 10: 基板 (アルミ箔)
- 10': カバーシート (アルミ箔)
- 20: RIターゲット原料
- 20a: RIターゲット原料 (長さ方向中央部)
- 101: 医療用放射線照射装置
- 102: 放射線照射ユニット
- 106: 遮蔽体
- 107: シャッター機能付き遮蔽体
- 107a: 開口部
- 110: 移動台

【図1】RIシートの製造方法の要部を示す概要図



【図2】RIシートを用いてなる装置としての医療用装置の概要を示す概略図