

# センチネルリンパ節術中検出用の小型高精度ガンマ線プローブの開発

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-02-15 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Tonami, Norihisa メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24517/00060475">https://doi.org/10.24517/00060475</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



[◀ Back to previous page](#)

## センチネルリンパ節術中検出用の小型高精度ガンマ線プローブの開発

Research Project

<b>Project/Area Number</b>	12877137
<b>Research Category</b>	Grant-in-Aid for Exploratory Research
<b>Allocation Type</b>	Single-year Grants
<b>Research Field</b>	Radiation science
<b>Research Institution</b>	Kanazawa University
<b>Principal Investigator</b>	<b>利波 紀久</b> 金沢大学, 大学院・医学系研究科, 教授 (60019940)
<b>Co-Investigator(Kenkyū-buntansha)</b>	佐瀬 茂 安西メディカル株式会社, 技術部・(研究職)取締役副会長 横山 邦彦 金沢大学, 医学部付属病院, 講師 (60230661)
<b>Project Period (FY)</b>	<b>2000 – 2002</b>
<b>Project Status</b>	Completed (Fiscal Year 2002)
<b>Budget Amount *help</b>	<b>¥2,300,000 (Direct Cost: ¥2,300,000)</b> Fiscal Year 2002: ¥500,000 (Direct Cost: ¥500,000) Fiscal Year 2001: ¥700,000 (Direct Cost: ¥700,000) Fiscal Year 2000: ¥1,100,000 (Direct Cost: ¥1,100,000)
<b>Keywords</b>	ガンマ線プローブ / センチネルリンパ節 / ラジオガイド下手術 / 半導体検出器 / 手持ちガンマカメラ / サーベイメータ / CZT / CSI(TI)

**Research Abstract**

ラジオガイド下手術中(Radio guided surgery)で使用される術中プローブは病巣部やリンパ節の放射能を検出して切除範囲の決定に利用されている。プローブは計数率のみの測定であり画像は得られない。術中に病巣部放射能の画像化が可能であれば、点で探すプローブよりも広い範囲を容易かつ正確に病巣を特定できる。ラジオガイド下手術中に用いることができる超小型で手持ち可能な核医学診断装置の開発を試みた。

昨年度は、術中に使用できる高分解能の小型ガンマカメラを試作した。検出器は2mm四方のテルル化カドミウム亜鉛(CZT)半導体を縦に16個横に16個の計256個配置した。したがって有効視野は縦32mmの横32mmとなった。外寸は縦60mm,横60mm,高さ200mmで重量は807gであり、術中に用手保持可能な外寸と重量を達成した。コリメータは2mm角の格子状の窓を有し、タンステン製とした。半導体からの出力は、ASICを介してWindows PCに転送されリアルタイムに画像処理される。

この手持ち可能な小型カメラ(バームカメラ)と従来からあるアンガー型ガンマカメラとを小型放射能ファントムを用いて特性比較を行った。その結果、半値幅(FWHM)は、ほぼ3mmであり、アンガー型カメラで1分収集して得られた画像と同等の画像が1秒で得られることが判明した。したがって、バームカメラは、小視野であるもの高感度で高分解能であると判明した。これらの成果をもとにして、研究分担者の佐瀬が所属する安西メディカル株式会社よりバームカメラが製品化・市販された。

## Report (3 results)

- 2002 Annual Research Report
- 2001 Annual Research Report
- 2000 Annual Research Report

## Research Products (7 results)

All Other

All Publications

- [Publications] 横山 邦彦: "センチネルリンパ節の術中検出用の小型高精度ガンマ線プローブの開発" *Inversion*. 17・8. 54 (2002) ▼
- [Publications] 横山 邦彦: "Sentinel node navigationにおける核医学の役割" *癌の臨床*. 48・13. 891-897 (2002) ▼
- [Publications] 横山 邦彦: "腫瘍核医学技術の新しい展開" *日本放射線技術学会雑誌*. 58・8. 1011-1015 (2002) ▼
- [Publications] 横山 邦彦: "ラジオコロイド検出法と放射性薬剤" *臨床放射線*. 46・11. 1373-1381 (2001) ▼
- [Publications] 横山 邦彦: "消化器領域におけるセンチネルリンパ節検出の進展" *映像情報Medical*. 33・11. 1054-1059 (2001) ▼
- [Publications] 横山 邦彦: "センチネルリンパ節のアイソトープ検出法" *日獨医報*. 46・2. 212-217 (2001) ▼



**URL:**

Published: 2000-03-31 Modified: 2016-04-21