

矩形マルチピンホール SPECT システムの提案

2019 年 9 月 17 日

1 はじめに

SPECT (Single Photon Emission Computed Tomography) とは放射性同位元素 (RI : Radio Isotope) を用いた放射性医薬品を体内に投与することによって, 放射性医薬品から出る微量な放射線 (γ 線) をさまざまな方向から測定し, 断層画像にする方法である.

SPECT による測定において, γ 線を収集する方向を一定にするために, コリメータと呼ばれる装置を用いる. コリメータのピンホールは本来円形をしているが, ピンホールの形を矩形にした, マルチ矩形ピンホール SPECT システムの開発を研究テーマとして研究を行なっている. 通常ピンホールは円形をしているが, 有効視野の範囲外になってしまう部分, すなわち, 検出器の中に, 検出に使用しない領域が発生してしまう. 検出に使用しない領域を小さくするために, ピンホールを矩形した, 矩形マルチピンホール SPECT システムを提案する.