

## 2 9インチ I.I. 及び 12インチ I.I. 搭載移動型 C アーム装置における空間線量分布の比較検討

社会医療法人財団 石心会 埼玉石心会病院

○栗原 卓也 鈴木 教大 塩野谷 純 間山金太郎

### 1. 目的

従来使用していた9インチ I.I. 搭載移動型 C アーム装置（以下9インチ）に加え、ステントグラフィト用として12インチ I.I. 搭載移動型 C アーム装置（以下12インチ）が導入された。この両装置の空間線量分布を作成し比較検討する。

### 2. 使用機器

GE 社製搭載移動型 C アーム装置 OEC 9900 Elite (9インチ・12インチ I.I. 搭載装置)

アクリル板 20cm

Aloka 社製 SURVEY METER (ICS-311)

### 3. 方法

アクリル板を床から高さ 105cm の寝台に設置。各測定点においてサーベイメータを使用して透視の線量率の測定を3回行う。そのデータより平均値を算出する。その後、基準線量率（ファントムから 0cm の点）との比を算出する。算出結果より空間線量分布を作成する。

### 4. 結果

水晶体、中央、生殖腺のいずれの高さにおける空間線量分布はファントム中心から最も近い測定点 0 を中心に距離が離れるほど線量率は下がった。また、測定点 0 における各高さの線量率を比較すると生殖腺>中央>水晶体の順となった。どの高さにおいても9インチに比べ12インチは高い線量率となった。(図1、図2、図3、図4)

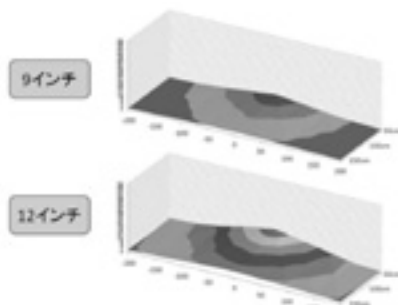


図1：水晶体の空間線量分布 (床から 165cm)

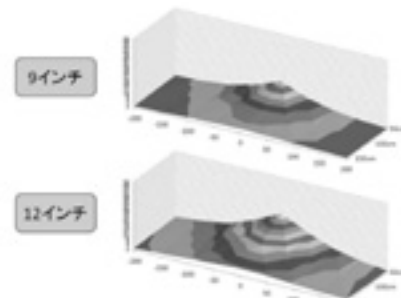


図2：中央の空間線量分布 (床から 115cm)

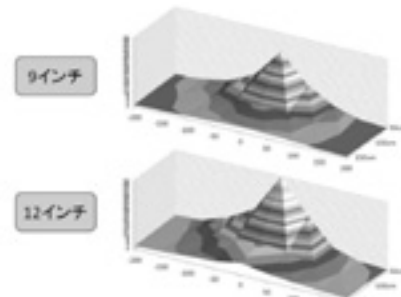


図3：生殖腺の空間線量分布 (床から 85cm)

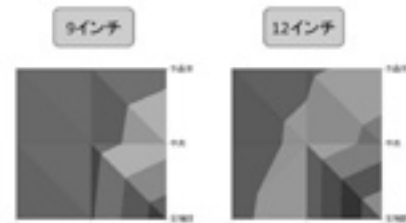


図4：測定点0における空間線量分布

### 5. 考察・結語

9インチと比較して12インチは全体的に線量率が高くなり、空間への広がりが大きくなった。これは X 線の I.I. 入射面積が大きくなるとファントムへの入射面積が大きくなり、散乱線が増加したことが影響していると考えられる。また、両装置とも生殖腺>中央>水晶体の順に線量率は大きくなった。これは両装置ともアンダーチューブ型である為、管球からの距離が近く、散乱線が増加した為だと考える。