

# 治療用フィルムの線量分布測定における基礎的検討

捫垣智博<sup>1)</sup>、青山裕一<sup>1),2)</sup>、下郷智弘<sup>1),3)</sup>、田伏勝義<sup>4)</sup>

1) 名古屋大学大学院 2) 名大附属病院  
3) 浜松医大附属病院 4) 名古屋大学医学部保健学科

## Abstract

フィルムを用いた線量分布測定において、線束中心とフィルムをずらして測定することが一般的に行われている。しかし、線束中心からどれだけずらすか、またずらしたことによりどのような影響があるかを知る必要がある。そのため、ずらしたことによる影響を実測と EGS とによって検証する。

VARIAN 製 LINAC の 10 MV X 線を用いて実測の分布を測定した。SSD は 100 cm、照射野は 10 cm × 10 cm とした。実験の配置として、ファントム表面からフィルムが上方にはみ出している場合と、ファントムの表面とフィルムの上縁を一致させた場合の 2 通りで行った。ファントムにはタフウォータファントムを用い、フィルムの両側にそれぞれ 15 cm ずつ配置した。フィルムの校正方法として、MU 値を 30、50、80、100、150、200、250、300、350 と変化させ、10 cm の深さにおいて、フィルムと電離箱両方で測定を行い、濃度値を線量に変換した。線束中心からフィルムをずらす距離は、0 mm (線束中心直下)、10 mm、20 mm とした。全てのフィルムは、DD システムを用いてデジタル化を行った。その後、線量校正を行い、PDD を取得した。フィルムにより得られた PDD は、電離箱により取得された PDD と比較した。同条件のジオメトリを EGS により再現し、同様のシミュレーションを行った。

Fig. 1 に、タフウォータファントムにおける電離箱の実測と、シミュレーションによる PDD の結果を示した。両者はよく一致しており、タフウォータファントムによるシミュレーションが可能であることを示している。

これを基に、実測とシミュレーションにおいてフィルムにより取得された PDD を比較検討した。

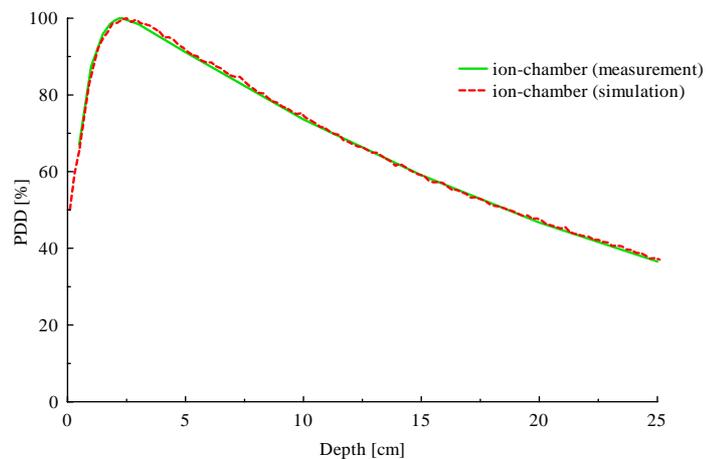


Fig. 1 タフウォータファントムにおける電離箱による実測とシミュレーションの比較