

## (1) 高エネルギーX線治療における斜入表面線量の算出

診療放射線技術学科 成廣直正

放射線治療において、放射線が皮膚表面に対して斜めから照射される場合、重篤な皮膚障害を引き起こす可能性がある。皮膚の吸収線量を把握することは、放射線による皮膚障害を予測するために重要である。本研究は、高エネルギー4 MV X線と個人被ばく線量測定用に開発された光刺激ルミネセンス線量計（Optically Stimulated Luminescence Dosimeter：OSLD）を使用し、深さ0.1cmの斜入表面線量の計算式を導出した。OSLDは小型OSLD（nanoDot OSLD）を使用した。まず、nanoDot OSLD 66個の線量のバラツキと角度依存性の特性を調査した。66個のnanoDot OSLDの最大変動係数は1.71%であった。角度依存性の最大値は1.37であった。斜入表面線量の測定はファントムの表面にnanoDot OSLDを埋め、照射野は11通り（正方形1辺の長さ2cm～30cm）、入射方向は6方向（0°～75°まで15°間隔）で行った。その結果より計算式を導出し、測定値と計算値の誤差を求めた。本研究により、-7.7～5.1%の誤差範囲内で斜入表面線量を求める計算式を導出した。