

## 口腔領域の放射線治療における金冠による影響の基礎的検討

五十嵐幸哲、伊藤善之\*、下郷智弘\*\*、小幡康範\*\*

名古屋大学大学院 医学系研究科

\* 名古屋大学医学部附属病院 放射線科

\*\* 名古屋大学医学部保健学科

### [背景と目的]

口腔外科、耳鼻科領域の金属存在下における放射線治療において、散乱による局所的な線量増加、線量低下が懸念される。そこで今回は、モンテカルロコード EGS5(electron gamma shower)によるシミュレーションを用いて相対線量を取得し、散乱による影響を調べることを目的とした。

### [方法]

患者の CT 画像を用いて、皮膚表面から歯列までと歯列から反対側の皮膚表面までの距離を計測し、その結果をもとに、簡易的な口腔模擬ファントム(Fig.1)を想定し、モンテカルロシミュレーションにより、対向 2 門照射を行った際の相対線量を取得し、金属冠が存在する場合と存在しない場合での比較を行った。

### [結果]

モンテカルロシミュレーションにより得られた金属冠がある場合とない場合の線量プロファイルと比較した結果(Fig.2)、金属冠がある場合はない場合に比べて、皮膚表面に近い側において約 12~14%、遠い側においても約 4~5%程度の線量増加がみられた。このような結果になったのは、金属の後方散乱や側方散乱による影響のためであると考えられる。

今後、口腔模擬ファントムを作成し、それを用いた実測を行い、さらに有害事象軽減のためにスペーサーが用いられているが、その最適な厚みについても検討していく予定である。

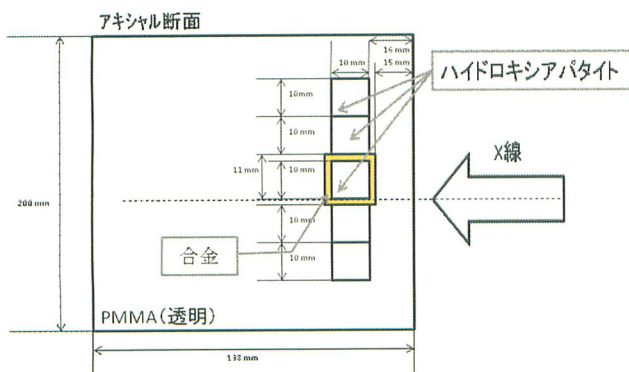


Fig.1

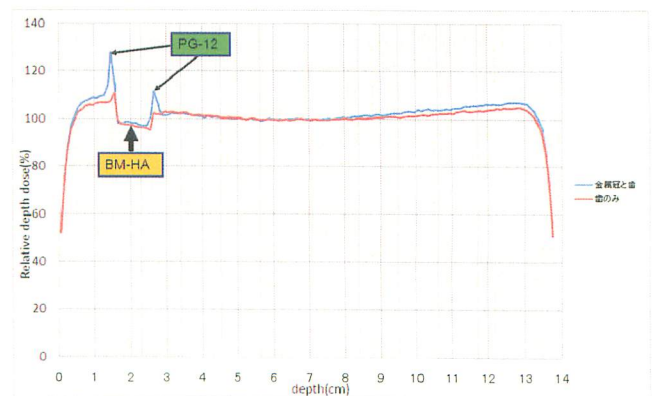


Fig.2