

# ＜放射線技術科学専攻＞

## 専門科目

次の6つの設問から2つ選択し、それぞれ500文字以内で答えなさい。解答に図、表等を使用しても構いませんが、文字数には数えません。ただし、図示せよとの指示のある場合には、図表用紙に記入しなさい。（志望領域と異なる設問を選択しても構いません。）

### I 医用画像技術学領域

設問 I-1 MDCT検査における被ばく軽減技術（①：撮影条件の設定による被ばく軽減技術、②：ハードウェアによる被ばく軽減技術、③：ソフトウェアによる被ばく軽減技術）の3つから2つを選び、各250文字以内でその内容と特徴について説明しなさい。ただし、①～③のいずれにおいても管電圧は一定値とする。

設問 I-2 比較的大きな（または、厚い）被写体のX線撮影画像において散乱線の影響を軽減する方法について具体的事例を2つあげて、各250文字以内でそれらの内容と特徴について説明しなさい。

### II 核医学技術学領域

設問 II-1 腎臓の静態シンチと動態シンチについて、それぞれの対象疾患、撮像法、定量指標などの違いについて説明せよ。

設問 II-2 SPECT/CTのCTデータを用いた画像補正法および表示法について、具体的な方法を挙げてその有用性や問題点について説明せよ。

### III 放射線治療技術学領域

設問 III-1 医療用電子リニアックについて以下の設問に答えよ。

①ヘッド構造を部品の名称とともに図示せよ。②部品を5つ取り上げ、その機能を述べよ。

設問 III-2 呼吸性移動対策ガイドラインの呼吸性移動対策について以下の設問に答えよ。

①International Commission on Radiation Units and Measurements (ICRU) report 62 で定義される Internal margin (IM) について図示せよ。②呼吸性移動対策が必要な理由および対策の具体例を3つ述べよ。③呼吸性移動対策後の照射範囲について述べよ。④頭尾方向 9 mm、左右方向 4 mm、背腹方向 4 mm の呼吸性移動の場合、3次元的な移動長を計算せよ。（ただし、文章は②～④合計で 500 文字以内）