

＜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。ただし、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。図、表を使用する場合には、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 ヨード造影検査を行う際に、問診すべき項目を5つ挙げ、その理由を述べよ。

設問 I-2 MRI における造影剤の働きについて、コントラスト増強の原理、撮像条件設定の注意、取り扱いや副作用など、X線ヨード造影剤と対比して述べなさい。

II 核医学技術学領域

設問 II-1 パーキンソン症候群の診断に有効な核医学検査を2つ挙げ、それらの結果画像における集積の定性的な特徴と定量的な解析法について説明せよ。

設問 II-2 FDG を用いた腫瘍 PET/CT 検査における「患者に対する前処置」を2つ挙げ、それぞれの前処置が不良であった場合の画像や定量値への影響について述べよ。

III 放射線治療技術学領域

設問 III-1 放射線治療における散乱係数について、以下に答えよ。

①全散乱係数 ($S_{c,p}$)、コリメータ散乱係数 (S_c)、ファントム散乱係数 (S_p) を求める方法を説明せよ。②臨床での使用について説明せよ。

設問 III-2 放射線治療計画の線量分布計算で使用されるアルゴリズムについて、以下に答えよ。

①コンボリューション法について「TERMA」と「kernel」のキーワードを使って説明せよ。②スーパーポジション法のコンボリューション法との違いを説明せよ。