

[1] 治療施設における照射手順書

治療用出力線量測定作業のうち、治療施設での照射作業手順を説明します。正しい手順および条件で照射して頂けます様にお願ひ致します。ご不明な点につきましては、4 ページ目に記載の連絡先までご連絡をお願ひ致します。

1. 治療施設における照射条件

照射条件は申し込みの内容によって異なります。表 1 にリニアックの照射条件（校正条件，照射野条件，ウェッジ条件）を、表 2 に TomoTherapy および CyberKnife の照射条件を示します。

表 1. リニアック照射条件

項目	設定		
	校正条件	照射野条件	ウェッジ条件
水の深さ	10 cm 深（タフウォータファントムを水 10 cm として照射）		
照射する線量（D ₀ ）	1.0 Gy		
SAD	100 cm		
照射野（Jaw）	10 x 10 cm ²	5 x 5 ~ 20 x 20 cm ²	10 x 10 cm ²
ウェッジフィルタ （Physical または Soft）	なし		15° ~ 60°
フラットニングフィルタ	FF または FFF		FF

表 2. TomoTherapy および CyberKnife 照射条件

項目	設定	
	TomoTherapy	CyberKnife
水の深さ	10 cm 深（タフウォータファントムを水 10 cm として照射）	
照射する線量（D ₀ ）	1.0 Gy	
SSD / SAD	SSD = 85 cm	SAD = 80 cm
照射野	10 x 5 cm ²	直径 60 mm
その他	ガントリ 0°（固定）	—

2. 治療施設における照射手順

下記の手順に従って、測定ピース (ガラス線量計) へ照射を行って下さい。

[注意] FFF 条件, TomoTherapy, CyberKnife には「SP」記号のピースを使用して下さい。

【手順 1】測定セットの内容確認

コンテナ同梱の「測定セットの内容確認シート」に従って輸送物の内容および数量を確認して下さい。輸送物に誤りがございましたら 4 ページ目に記載の連絡先までご連絡下さい。

【手順 2】「照射データ記入シート」への必要事項の記入

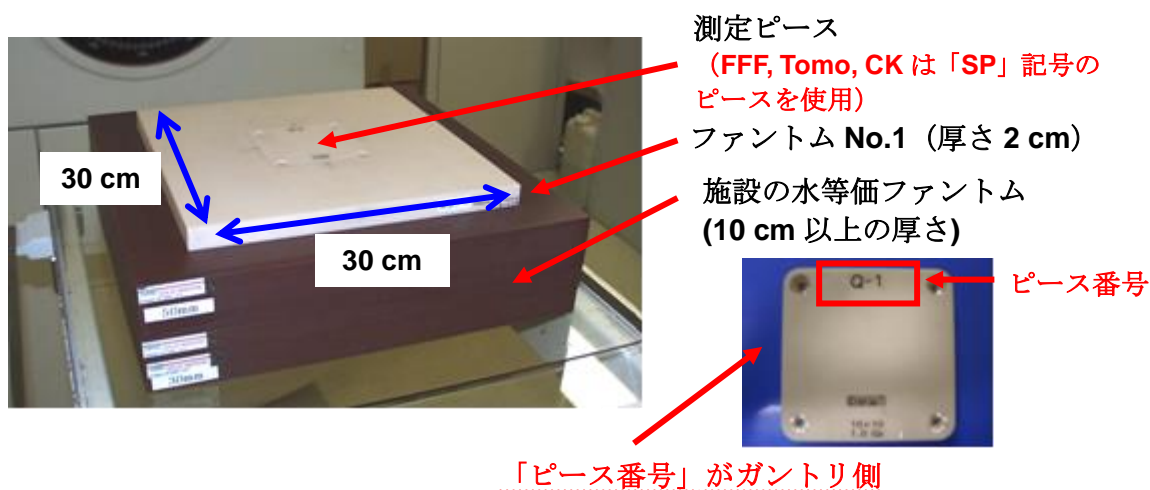
照射装置ごとに用意された「照射データ記入シート」の各項目へ必要事項を記入して下さい。本内容は、データ処理および報告書作成に使用されますので正確にご記入下さい。

【手順 3】MU 値の計算

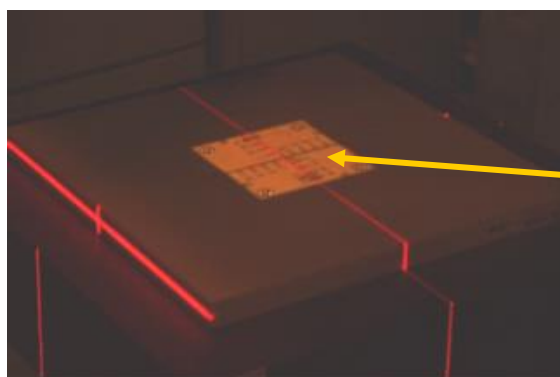
各測定条件での MU 値を計算して下さい。照射に使用するファントムはタフウォータ (固体ファントム) ですが、MU 値は ファントムを水として計算 して下さい。水中線量への変換は、当財団がデータ処理時に行います。照射条件は、前項「1. 治療施設における照射条件」(1 ページ目) をご参照下さい。

【手順 4】ファントム・測定ピースの設置および位置決め

- (1) 施設で所有している水等価ファントム (タフウォータ、ソリッドウォータ、MixDP など) を治療台へ **10 cm 以上** 積んで下さい。輸送したタフウォータのサイズは 30x30 cm² ですが、それより大きくてもかまいません。
- (2) 施設にて準備した水等価ファントムの上へ、お送りした ファントム No.1 (厚さ 2 cm) をのせ、中央の穴に照射する測定ピースをはめ込んで下さい。測定ピースは、上部に書かれた ピース番号がガントリ側 になる様にはめ込んで下さい。



- (3) ファントム No.1 (厚さ 2 cm) の前面に描かれた罫書き線をもとに、Lateral, Long 位置を調整して下さい。



レーザーまたは光照射野にて位置決めを行う

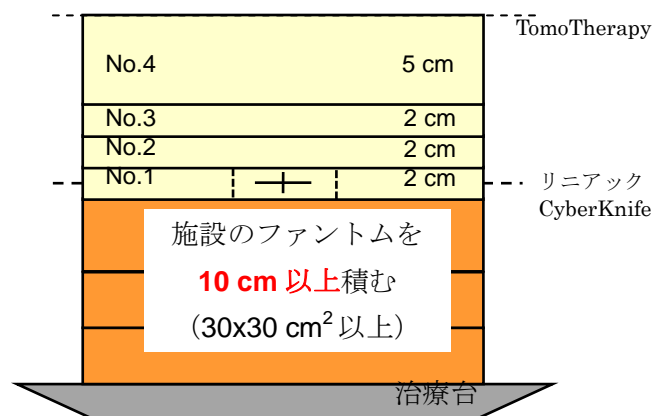
- (4) ファントム No.2 (厚さ 2 cm)、ファントム No.3 (厚さ 2 cm)、ファントム No.4 (厚さ 5 cm) を載せ、高さの調整を行って下さい。

下記の位置をアイソセンタ高さに合わせて下さい。

リニアック : ファントム No.1 の罫書き線 (SAD = 100 cm)

CyberKnife : ファントム No.1 の罫書き線 (SAD = 80 cm)

TomoTherapy : ファントム No.4 の表面 (SSD = 85 cm)



【手順 5】 照射条件の設定

(1) 照射野の設定

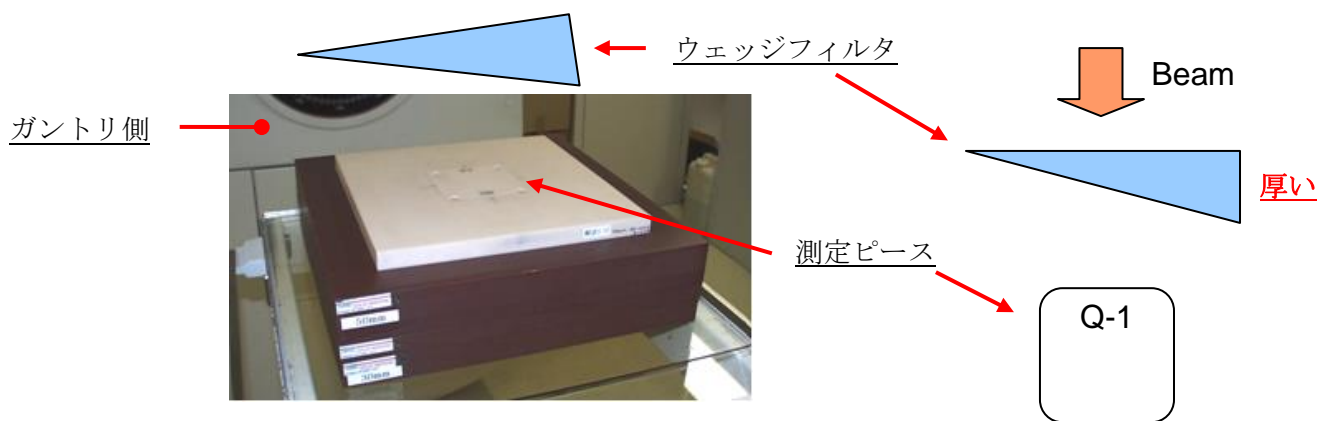
Jaw の設定を各条件の照射野サイズに合わせて下さい。

校正条件, ウェッジ条件 : 10x10 cm²

照射野条件 : 5x5 cm², 15x15 cm², 20x20 cm², 25x25 cm²

(2) ウェッジフィルタの設置

ウェッジフィルタは ガントリに向かって右側が厚くなる様に設置 して下さい (次ページの図を参照)。校正条件, 照射野条件の場合はウェッジフィルタが挿入されていない事を確認して下さい。



【手順6】測定ピース（ガラス線量計）への照射

測定条件および MU 値計算結果に従って照射して下さい。照射条件および照射を行ったピース番号を「照射データ記入シート」へご記入下さい。

【注意】照射済みの測定ピースは、必ず照射室外へ持ち出して下さい。

【注意】リファレンスピースは照射せずにそのまま返却して下さい。

【手順7】梱包・返送

輸送コンテナへ、「ピース（照射用，リファレンス用）」，「ファントム（No.1～No.4）」，「ピース取り出し用吸盤」，「照射データ記入シート」を梱包し、同梱のヤマト運輸輸送伝票を使用して返送して下さい。輸送料金は着払いとなっております。

○ 返送先

〒263-8555 千葉県千葉市稲毛区穴川 4-9-1

放射線医学総合研究所内 第3研究棟 B1F コバルト室

公益財団法人 医用原子力技術研究振興財団 宛

TEL : 090-1438-0887

3. お問い合わせ先

作業手順等でご不明な点がございましたら、下記の連絡先へお問い合わせ下さい。

○ 照射および測定・トラブルに関する連絡先

〒263-0041 千葉県千葉市稲毛区黒砂台 3-9-19

公益財団法人 医用原子力技術研究振興財団

線量校正センター

TEL : 043 - 309 - 4330 FAX : 043 - 309 - 4331

E-mail : info-kosei@antm.or.jp

※ 出力線量測定の実施状況について、出力線量測定実施施設の放射線治療品質の向上と、未実施施設の出力調査の実施を勧めるため、施設名が特定できない形での公表を予定しています。特に配慮を希望する施設は申し出てください。