

患者プラン QA がパスしない場合のチェックリスト

IMRT や VMAT の分布検証が合わないときの確認項目のチェックリストです。この資料は「強度変調放射線治療における物理技術ガイドライン 2023」の 8.7 許容レベルに満たない場合の確認項目をもとに作成しています。

本チェックリストを活用するにあたり、システム導入時に End-to-End 試験も含めたシステムのコミッショニングが完了していることが前提となります。

チェックをする前に、分布検証であってない領域を確認します。

- 高線量域で Fail している場合、**線量差が原因**の可能性あります。
- 高線量域の辺縁で Fail している場合、**位置誤差が原因**の可能性あります。

確認した内容を意識して、以下の項目をチェックしてください。

作業の確認

測定機器

- レーザーと検出器は合っていますか？
- 平面検出器セットアップの時の SSD やファントム厚は合っていますか？
- 解析ソフトウェアに取りこまれたプランは合っていますか？
 - 照射したプラン = Monaco で計画したプラン
- 解析の設定は適切ですか？
 - Local vs Global
 - 閾値の設定 (2mm2% ? 2mm3% ?)
- 正しいキャリブレーションファイル (Dose / Array) が適応されていますか？

Monaco

- プランに移しこんだファントムは該当の QA 機器になっていますか？
- QA プランにカウチは考慮されていますか？
- ファントムやカウチに正しい密度は登録されていますか？
- 計算条件 (Calculation properties) は正しいですか？

治療機の確認

治療機の実出力

- 出力は変わっていませんか？

過去プランでの検証 (同じエネルギー)

- 以前に検証した IMRT や VMAT のプランを検証してみてください。
 - 以前とパス率が変わらない場合、プランに原因がある可能性があります。複雑な照射野、小さい照射野が含まれていませんか。
 - 以前からパス率が変わった場合は、MLC の位置精度試験¹を行ってください。

¹ MLC の調整や点検等で治療機の作業があった場合は MLC 位置精度試験¹を行ってください。