

日本放射線腫瘍学会 第36回高精度放射線外部照射部会学術大会（2023年3月3日・4日）

厚労科研大西班による 光子線治療の業務量に関する 国内アンケート調査報告

東京ベイ先端医療・幕張クリニック	遠山尚紀
国立がん研究センター中央病院	岡本裕之
京都医療科学大学	霧村康平
東京医科大学病院	黒岡将彦
多根総合病院	川守田龍
愛知医科大学メディカルセンター	中村勝
京都府立医科大学	太田誠一
山梨大学	大西洋

COI開示

発表者：◎遠山尚紀、岡本裕之、霧村康平、黒岡将彦、川守田龍、中村勝、太田誠一、大西洋

演題発表内容に関連し、
発表者らに開示すべきCOI関係にある
企業などはありません。

日本医学会COI管理ガイドライン（2020年3月改定）に準拠



目的

光子線治療は高精度化によりその一連の業務量が増加している。しかし、国内の業務量の実際は明らかにされていない。

本研究では、国内施設を対象に光子線治療の業務量に関する実態調査を実施したので、その結果を報告する。

© TOHYAMA TAIRYO 第36回JASTRO高精度部会◎社の責

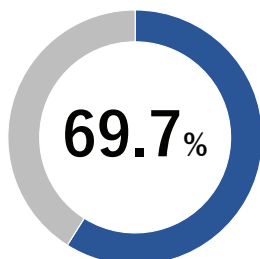
方法

対象 放射線治療実施医療機関837施設（1施設1回答）
調査方法 郵送および関連団体経由にてアンケートの広報を実施
Excelファイルを配布し専用サイトからUpload
アンケート期間 2022年6月～2022年8月
調査項目 共通業務、通常照射業務、頭部定位照射業務、SBRT業務、IMRT業務、品質管理業務
各業務は定義し業務量を回答頂いた。
業務量の収集は、時間×人員として収集

© TOHYAMA TAIRYO 第36回JASTRO高精度部会◎社の責

結果 アンケート回答率

583回答
837施設



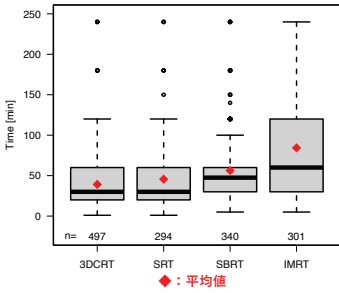
© TOHYAMA TAIRYO 第36回JASTRO高精度部会◎社の責

結果 共通業務の業務時間

業務	N	平均 (分)	SD (分)	中央値 (分)	75%ile (分)
治療予約	528	18.2	32.4	10	20
治療部門内カンファレンス	517	35.1	55.9	20	30
CT撮像および照射に関する 事前説明	558	20.4	20.6	15	30
汎用の既成固定具の選定	547	17.0	12.4	10	20
シェル作製による追加時間	551	31.3	18.6	30	40
吸引式固定具作成による追加時間	523	27.7	18.6	20	30
CT撮像（単純）	558	30.6	23.2	20	40
造影CTによる追加時間	393	33.4	28.6	20	40
4DCTによる追加時間	348	39.3	46.2	30	40

© TOHYAMA TAIRYO 第36回JASTRO高精度部会◎社の責

結果 照射技術別の輪郭描出の業務時間

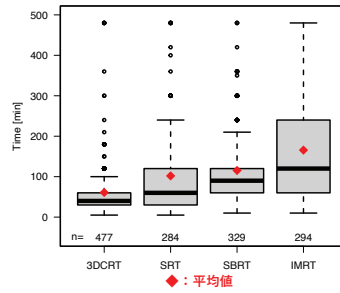


輪郭描出	N	平均 (分)	SD (分)	中央値 (分)	75%ile (分)
3DCRT	497	39.1	34.1	30	60
SRT	294	45.6	38.8	30	60
SBRT	340	56.3	43.1	48	60
IMRT	301	84.3	92.1	60	120

輪郭描出時間は
3DCRT < SRT < SBRT < IMRT

IL TOHYAMA TAIROO 第36回JASTRO実務委員会◎誌の頁

結果 照射技術別の治療計画の業務時間

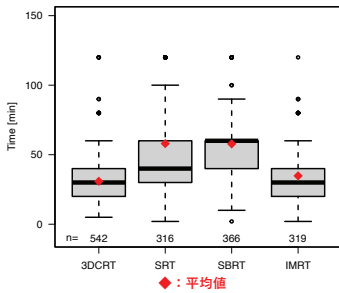


治療計画	N	平均 (分)	SD (分)	中央値 (分)	75%ile (分)
3DCRT	477	60.9	78.2	40	60
SRT	284	101.9	119.0	60	120
SBRT	329	115.4	119.7	90	120
IMRT	294	165.6	147.4	120	225

治療計画時間は
3DCRT < SRT < SBRT < IMRT

IL TOHYAMA TAIROO 第36回JASTRO実務委員会◎誌の頁

結果 照射技術別の照射業務の業務時間

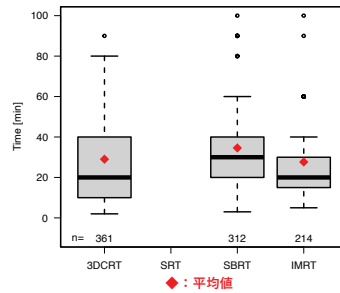


照射	N	平均 (分)	SD (分)	中央値 (分)	75%ile (分)
3DCRT	542	30.9	18.9	30	40
SRT	316	58.0	52.0	40	60
SBRT	366	57.8	38.0	60	60
IMRT	319	34.8	16.8	30	40

照射時間は
3DCRT ≒ IMRT < SRT < SBRT

IL TOHYAMA TAIROO 第36回JASTRO実務委員会◎誌の頁

結果 照射技術別の呼吸性移動管理の追加業務時間



呼吸性移動対策による追加時間	N	平均 (分)	SD (分)	中央値 (分)	75%ile (分)
3DCRT	361	29.0	34.2	20	40
SRT	312	34.6	35.1	30	40
SBRT	312	34.6	35.1	30	40
IMRT	214	27.7	22.8	20	30

照射時間は
3DCRT ≒ IMRT < SBRT

IL TOHYAMA TAIROO 第36回JASTRO実務委員会◎誌の頁

結果 照射技術別の業務時間

業務	3DCRT (分)	SRT (分)	SBRT (分)	IMRT (分)
画像取込	8.0	8.5	10.0	8.9
画像融合	12.3	12.9	14.6	14.3
輪郭描出	39.1	45.6	56.3	84.3
治療計画	60.9	101.9	115.4	165.6
計画承認	17.1	17.1	18.5	21.3
計画チェック	22.5	26.6	27.2	31.9
照射準備	31.3	35.2	37.4	36.5
照射	30.9	58.0	57.8	34.8
呼吸性移動対策による追加時間	29.0		34.6	27.7

業務	3DCRT (分)	SRT (分)	SBRT (分)	IMRT (分)
画像取込～照射準備	191.2	247.8	279.3	362.7
照射	30.9	58.0	57.8	34.8
呼吸性移動対策による追加時間	29.0		34.6	27.7

画像取込～照射準備の要する時間は
3DCRT < SRT ≒ SBRT < IMRT

IL TOHYAMA TAIROO 第36回JASTRO実務委員会◎誌の頁

結果 品質管理の業務時間(装置関係)

業務	N	平均 (分)	SD (分)	中央値 (分)	75%ile (分)
治療装置の日常点検	559	43.6	22.0	40	60
治療装置の週点検	492	100.2	104.1	60	120
治療装置のその他のQA時間	542	315.6	280.9	240	480
計画CT装置の日常点検	523	17.7	11.8	15	20

IL TOHYAMA TAIROO 第36回JASTRO実務委員会◎誌の頁

結論

- 本邦における光子線治療の業務量を初めて明らかにした。
- 照射業務のみならず照射業務以外の業務量が増加していることが明らかになった。
- 今後、本調査結果を基に光子線治療における適切な人員配置体制構築および適切な診療報酬の増点について関連団体とともに検討を進める。