

JASTRO 放射線治療症例全国登録事業 (Japanese Radiation Oncology Database : JROD)

2020年度調査 報告書

QST病院 医療情報室

研究責任者
大場 久照

データベース管理担当
仲田 佳広

大阪大学大学院医学系研究科

沼崎 穂高

JASTRO放射線治療症例全国登録事業

日本放射線腫瘍学会データベース委員会

委員長 小川 和彦

副委員長 溝脇 尚志

公益社団法人

日本放射線腫瘍学会



国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構

QST病院 医療情報室



目次

研究倫理	-----	2
実態調査対象	-----	4
実態調査データ	-----	5
登録施設	-----	6
JASTRO疾患分類別割合	-----	8
外部照射割合	-----	10
密封・非密封線源割合	-----	11
JASTRO疾患分類別エネルギー割合【外部照射】	-----	12
JASTRO疾患分類別線源割合【密封・非密封】	-----	13
新患・再患割合	-----	14
外来・入院割合	-----	15
生死の状況、治療方針割合	-----	16
平均総線量	-----	17
平均照射日数【外部照射】	-----	19
平均照射分割回数【外部照射】	-----	20
平均治療日数【密封線源】	-----	21
平均治療分割回数【密封線源】	-----	22
治療管理料	-----	23
治療完遂度	-----	25
再発・有害事象有無	-----	26
各項目回答率	-----	27
年度間JROD登録状況	-----	30
付録	-----	31

研究倫理

- 本研究については、放射線医学総合研究所第20回臨床研究審査委員会にて承認を得ている。

初版 2015年 9月29日 新規
第7版 2020年 2月20日 第28回迅速審査 継続申請 承認

研究課題名	全国放射線治療症例に基づく放射線治療の実態調査および質評価 計画書番号:15-014
目的	本研究は、日本全国の放射線治療の基本的な構造および症例情報を収集・集計・分析し、その結果を医療施設に還元することで治療成績や効果の改善をはかり医療の質の向上に役立てると共に、広く国民に対し放射線治療方法の動向や現状などの情報を正確に開示することを目的とする。本研究に登録したデータを分析することで、治療手技ごとの傾向や課題を明確にできる。また、施設単位だけでなく、地域、国レベルで放射線治療の比較・分析を行うことで、それぞれの診療レベルなどを正確に評価でき、施設層間格差の是正などにも貢献できる。さらに長期的に情報を一元的に分析することで、放射線治療を受けた患者の予後ばかりでなく、これから放射線治療を受ける患者の予後、有害事象や危険性の予測なども行うことができると考える。
デザイン	本研究は後方視的観察研究であり、対象者への介入はしない。
研究対象	各医療施設において対象とする患者は、2014年から2019年までに放射線治療を受けた患者および日本腫瘍学会により先行し収集された解析済みデータとする。 粒子線治療については2016年4月からとする。
目標症例数	実態調査研究であるため、本研究では目標症例数は定めない。
研究方法	《データの収集方法》 専用のホームページ上から各放射線治療施設は、昨年の診療記録データを元に治療実態をアンケート形式により登録し、実態データを収集する。 《解析方法》 患者の所見や病歴、治療情報、予後についての相関解析や各放射線治療施設と過去の全国データとの比較、検討を行う。 《解析結果の共有》 連結不可匿名化された解析結果はデータベースに集約され、各医療機関で共有される。ただし、解析に用いたデータは共有しない。
評価指標 (エンドポイント)	日本の各医療機関で行われている放射線治療の実態を集計解析し、データベース化した結果を共有する。
研究期間	2015年承認日 ~ 2021年3月31日
研究実施施設	国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 医学・医療部門QST病院 医療情報室
共同研究機関	公益社団法人 日本放射線腫瘍学会 国立大学法人 大阪大学大学院医学系研究科

当院で放射線治療を受けられた患者様へ

当院は、放射線治療症例全国登録（Japanese Radiation Oncology Database：JROD）に協力しております。この調査は放射線治療を受けられた患者様の診断、治療過程（外科手術、化学療法含む）とその結果とともに、施設の設備情報、放射線治療に関わる人員情報を全国規模で詳細に調査するものです。

この研究により、臨床治療面での全国的ながん診療評価、医療スタッフの業務負荷検証を行い、がん診療の改善点を明らかにして診療の質を向上させます。患者様により良い医療の提供を可能にします。さらに患者様と同じ病態について、現時点の全国レベル、地域レベルでの治療成績も提供できます。

この研究は、文部科学省・厚生労働省の「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」により、対象となる患者さんのお一人ずつに直接説明を行った上で同意をいただく代わりに、研究内容の情報を公開することが必要とされております。

この研究に関するお問い合わせなどがありましたら、以下の「問い合わせ先：窓口」へご照会ください。

もし、詳しいことをご存知になりたい場合には、他の研究対象者の個人情報及び知的財産の保護等に支障がない範囲で、より詳しい計画書や関連資料を閲覧いただくことができます。また、個人情報保護法に基づく開示・利用停止等の手続き等を希望される場合には、下記問い合わせ窓口へお申し出ください。

【研究課題名】 全国放射線治療症例に基づく放射線治療の実態調査および質評価。

（実施期間：2015年8月1日～2021年3月31日）

【研究機関】 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 量子医学・医療部門QST病院。

【研究責任者】 大場 久照 医療情報室 室長。

【協力/共同研究機関】 公益社団法人 日本放射線腫瘍学会。

「これら外部機関に個人を識別できる情報が提供されることはありません」。

【研究の目的】本研究は、日本全国の放射線治療の基本的な構造および症例情報を収集・集計・分析し、その結果を医療施設に還元することで治療成績や効果の改善をはかり医療の質の向上に役立てると共に、広く国民に対し放射線治療方法の動向や現状などの情報を正確に開示することを目的とします。

【研究の方法・データの利用方法】

●対象となる方々 **2014年1月1日～2019年12月31日の期間中に放射線治療を受けた患者様。**

●利用する情報及び利用方法。

患者基本情報（匿名化）、病歴、所見、病期、治療情報、治療結果、予後情報、施設構造情報。

・上記対象データを専用端末に収集し、匿名化（特定の個人を識別することができない）処理後、セキュリティ対策をした環境で量子医学・医療部門QST病院と共有させていただきます。

【個人情報の取り扱い】

収集する症例情報は、患者様個人を識別することができないように匿名化して扱います（病院ID、お名前削除）。また調査の過程で患者様を特定することはありません。（国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構放射線医学総合研究所個人情報保護規程に従い、資料の保管管理及び利用等に関する措置を行います。）

この研究にご自分のデータを使ってほしくない方（又は代理人の方）は、2021年3月31日までに下記窓口にお申し出くださるようお願い致します。ご自分のデータの使用をお断りになっても、治療に不利益を受けることはありません。

【問い合わせ先：窓口】

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
量子医学・医療部門QST病院 医療情報室
研究責任者：大場 久照
〒263-8555 千葉県千葉市稲毛区穴川4-9-1
☎ 043-382-8001（代表）（平日9:00～

【当院の窓口】

機関名

〒000-0000

☎（平日0:00～0:00）

2020年度放射線治療実態調査対象

【対象症例】 2019年1月1日から12月31日までの全症例

【WEB登録期間】 2020年9月24日から11月30日まで

※郵送受付 2021年1月末

【線種】 X線、 γ 線、電子線

【照射法】外部照射、密封照射、非密封照射

【JROD参加表明施設数】 167施設（新規：5施設）

未登録：63施設

【登録済施設数】 104施設 62.3%

WEB登録：93施設 データ送付 11施設

【登録件数】 58,276件（男性：31,465件 女性：26,811件）

【フォロー登録件数】 25,448件（男性：13,680件 女性：11,768件）

【集計症例件数※】 57,062件（男性：30,612件 女性：26,450件）

※データクリーニングにより1,214件除外

実態調査データ

【登録件数】 57,062件 (男性:30,612件 女性:26,450件)

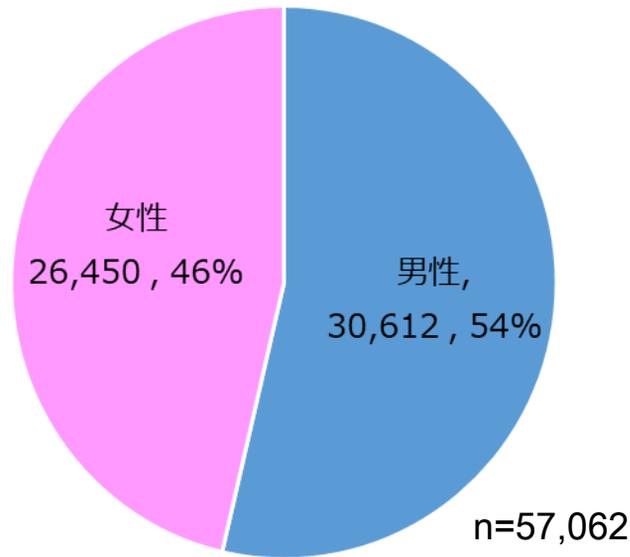


Fig.1 症例登録 男女件数割合

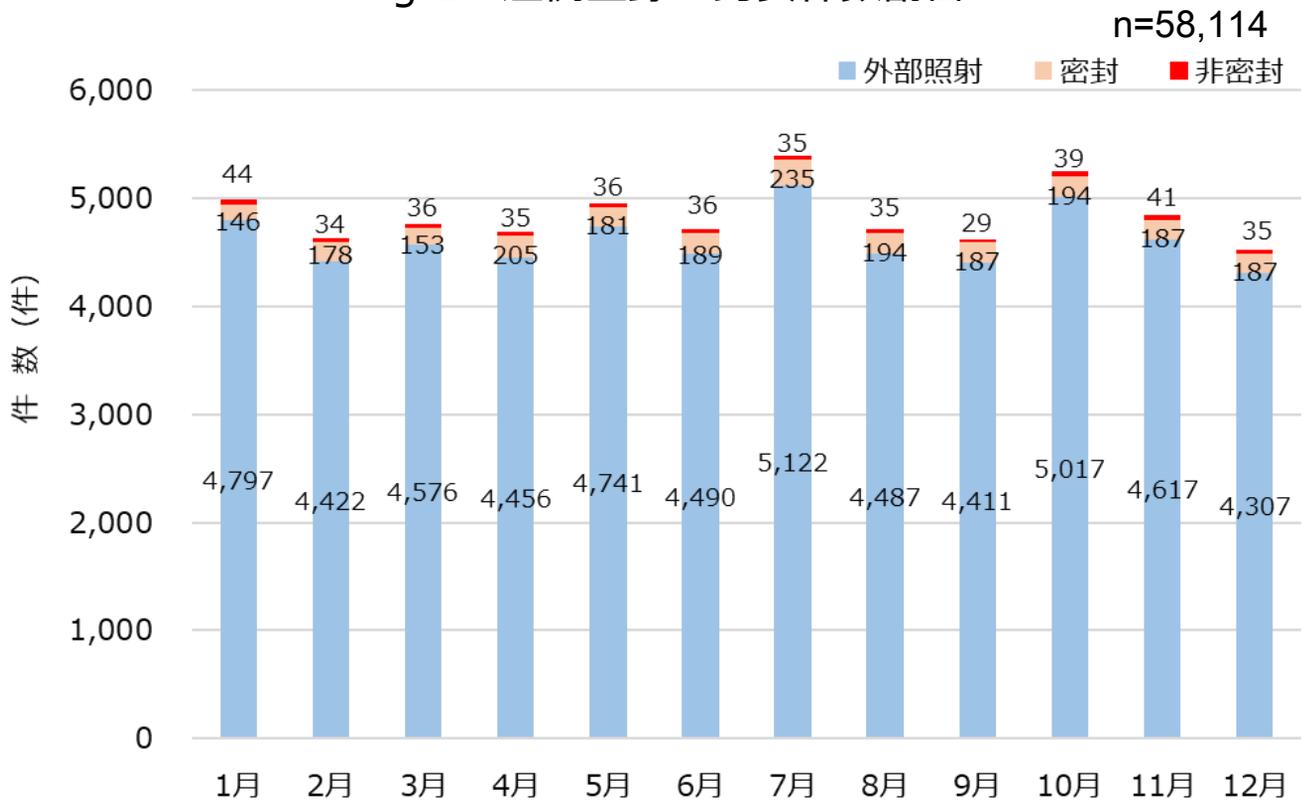


Fig.2 放射線治療 月別件数
(外照+密封+非密封)

登録施設

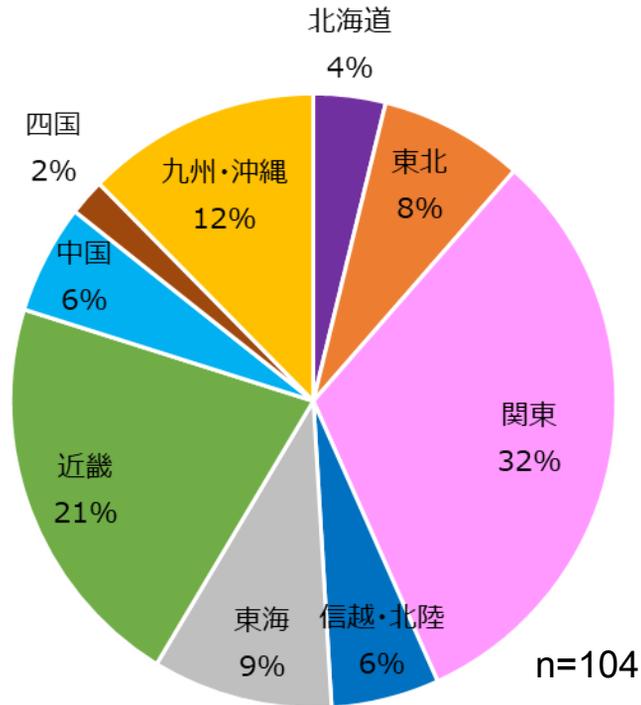


Fig.3 地域別登録施設数割合

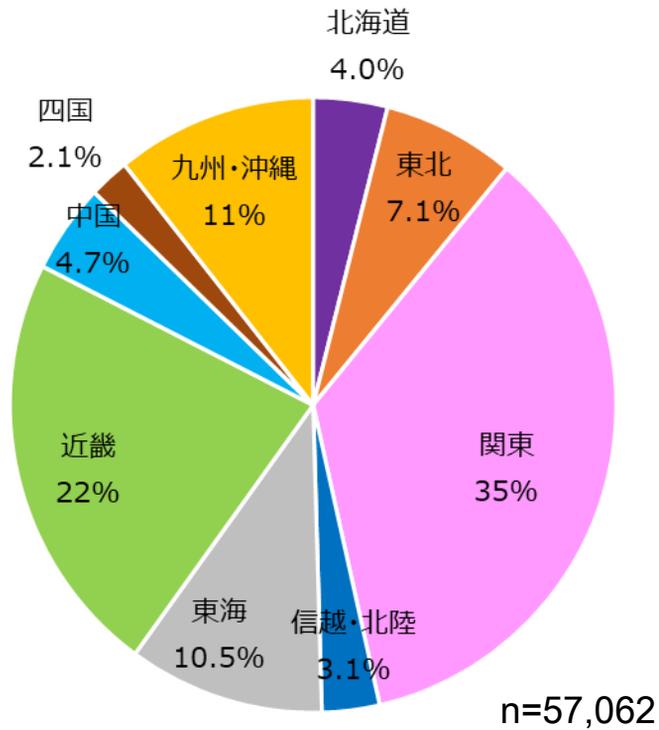


Fig.4 地域別登録件数割合

登録施設

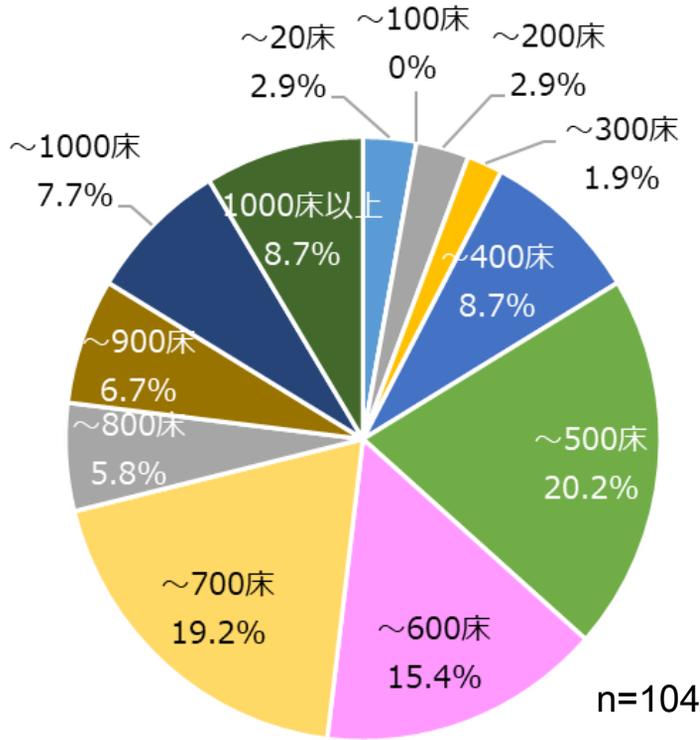


Fig.5 病床別割合

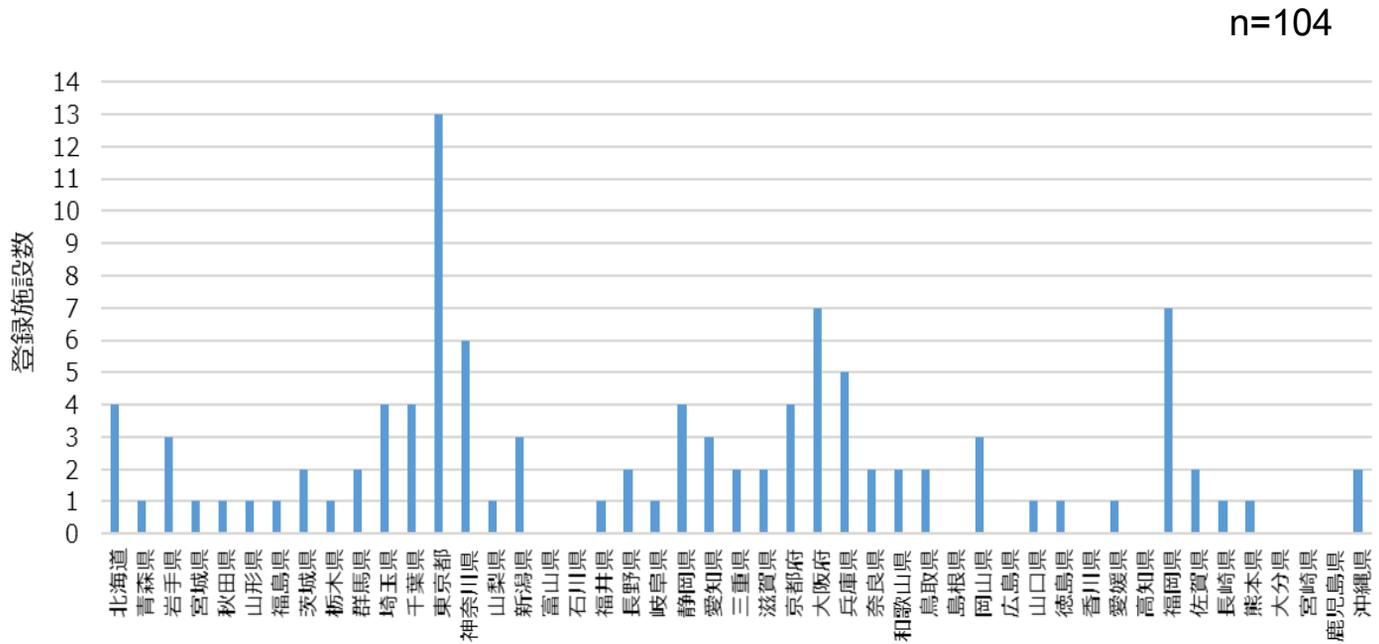


Fig.6 都道府県別登録施設数

JASTRO疾患分類別割合

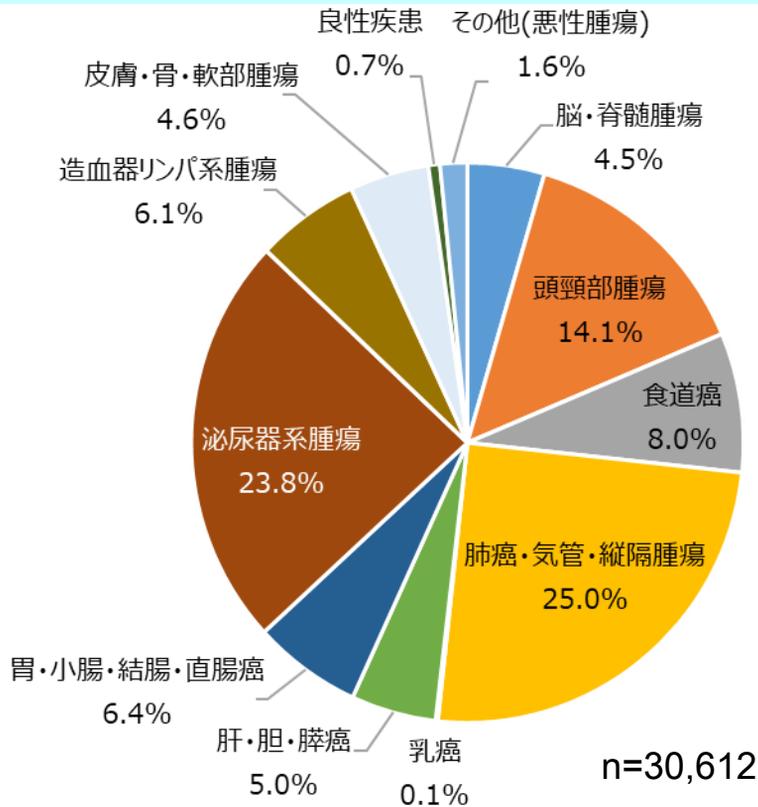


Fig.7 疾患別全件数割合 (男性)

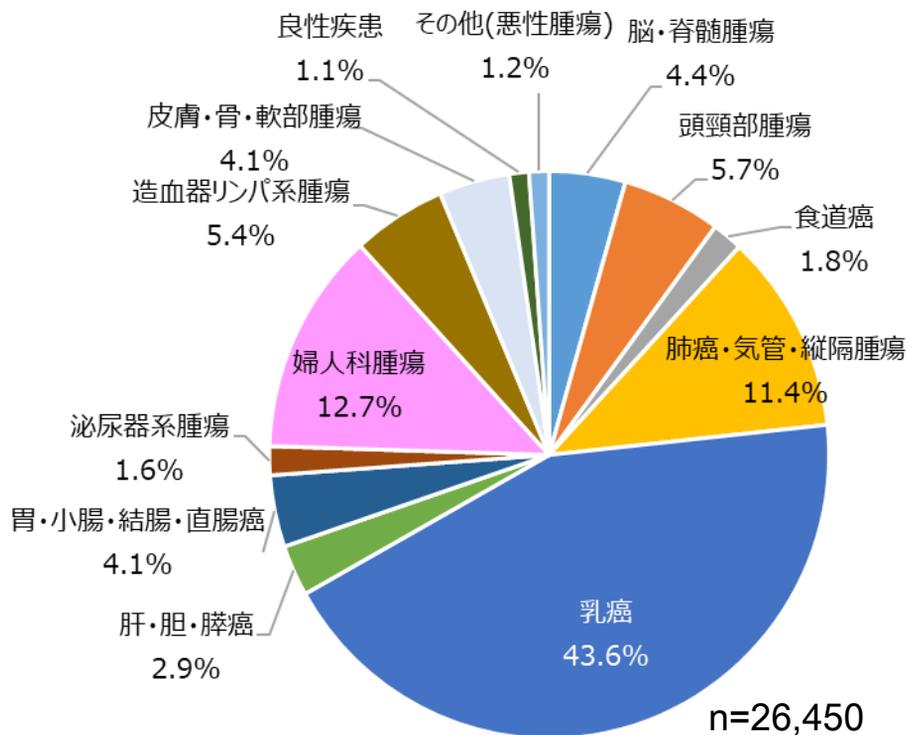


Fig.8 疾患別全件数割合 (女性)

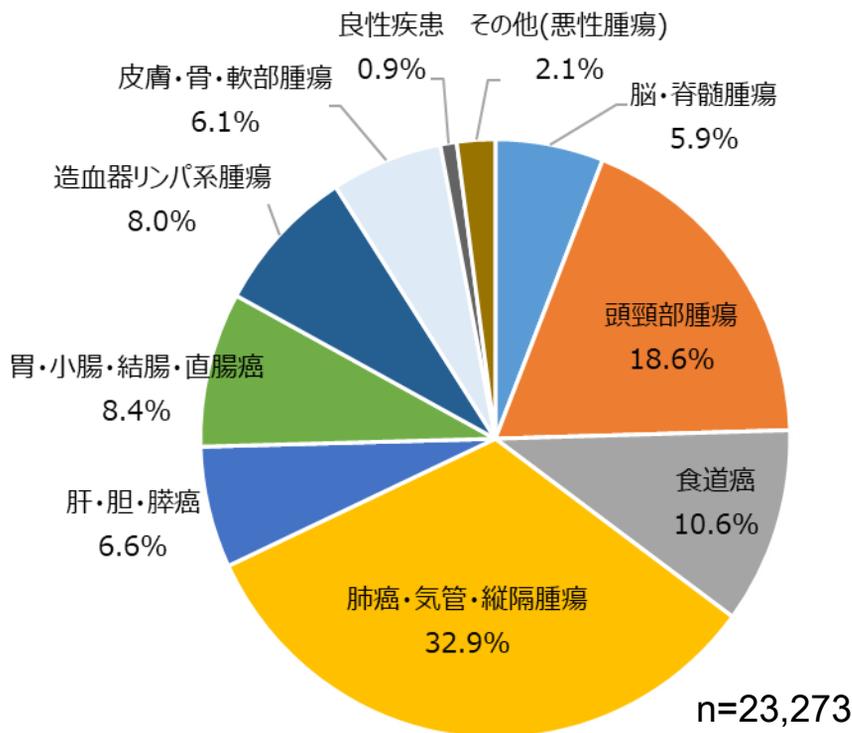


Fig.9 JASTRO疾患別件数割合【男性】
 (※乳癌、泌尿器系腫瘍、婦人科腫瘍以外)

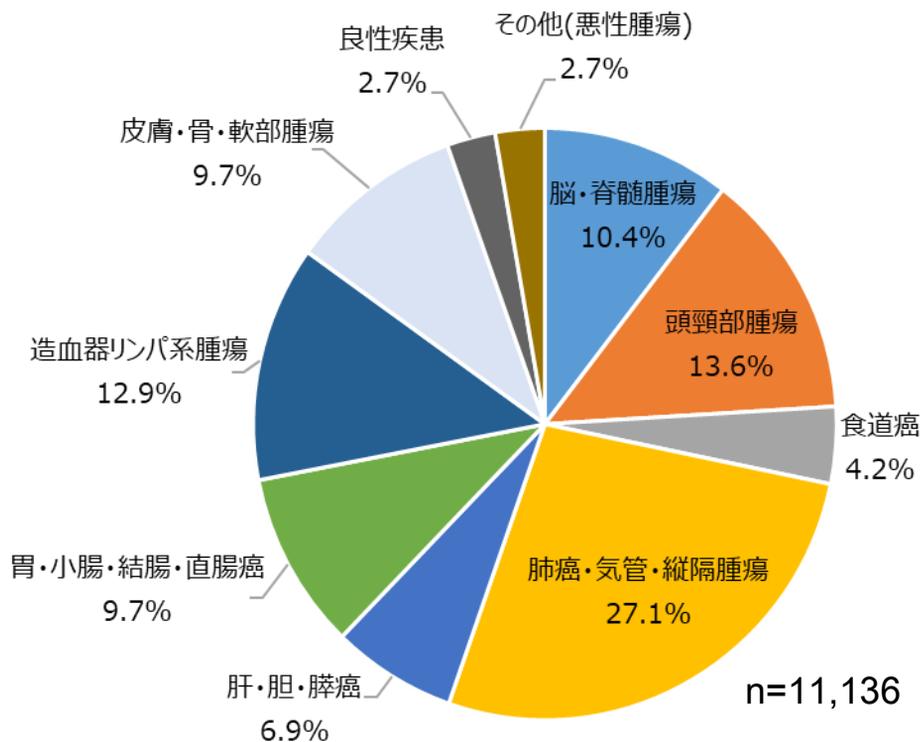
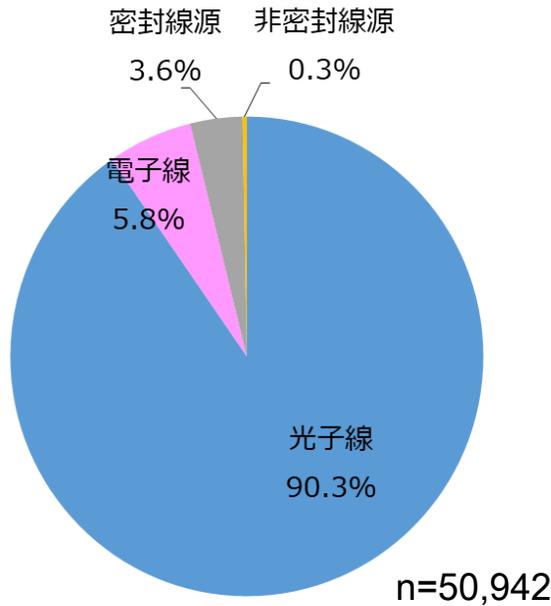
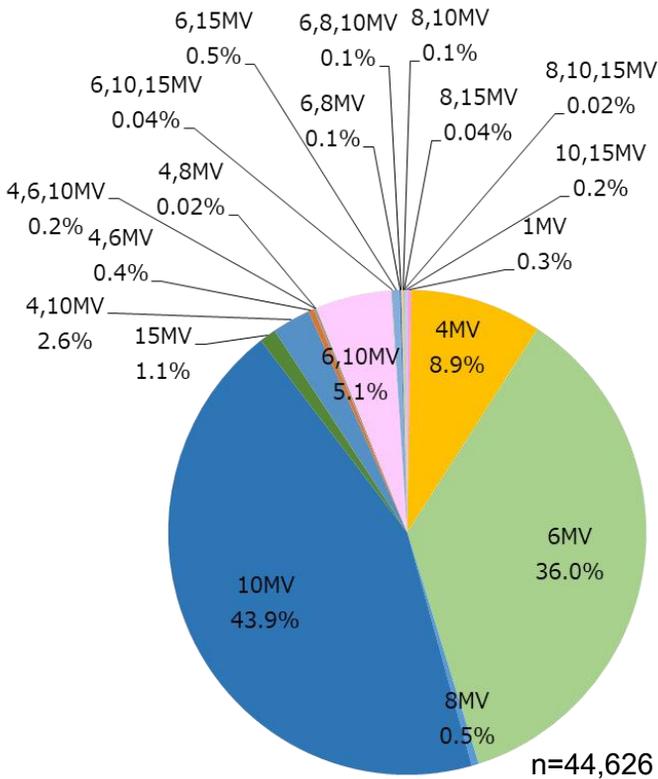


Fig.10 JASTRO疾患別件数割合【女性】
 (※乳癌、泌尿器系腫瘍、婦人科腫瘍以外)

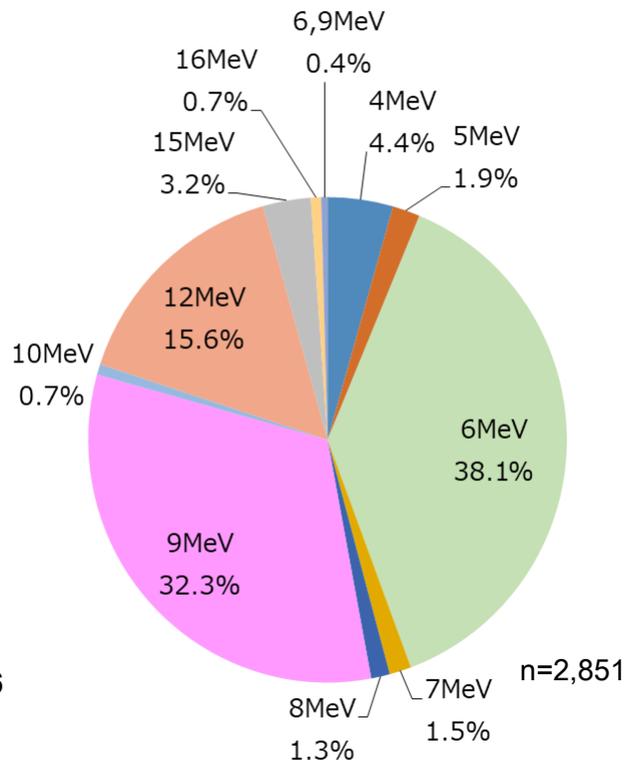
照射割合



(a) 線種別割合



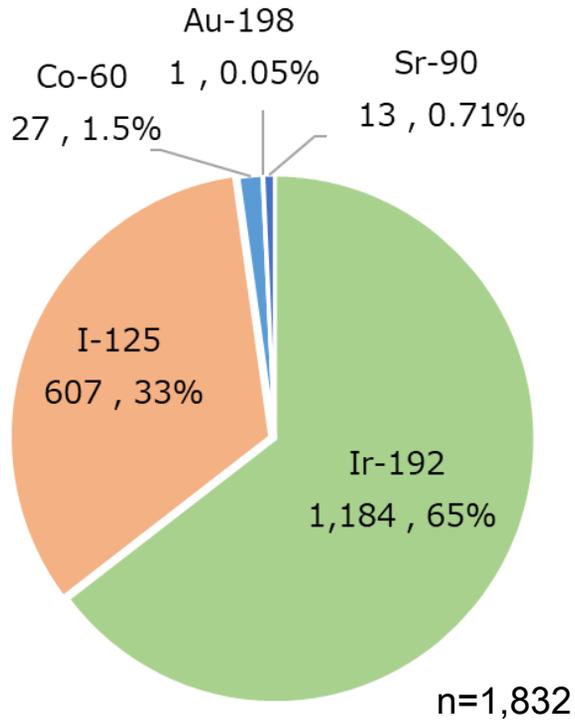
(b) Photonエネルギー別割合 (n≥10)



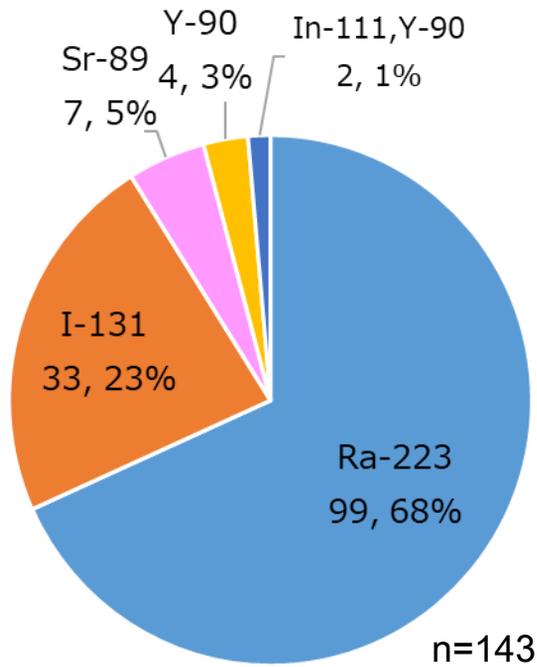
(c) Electronエネルギー別割合 (n≥10)

Fig.11 外部照射割合

密封・非密封線源割合



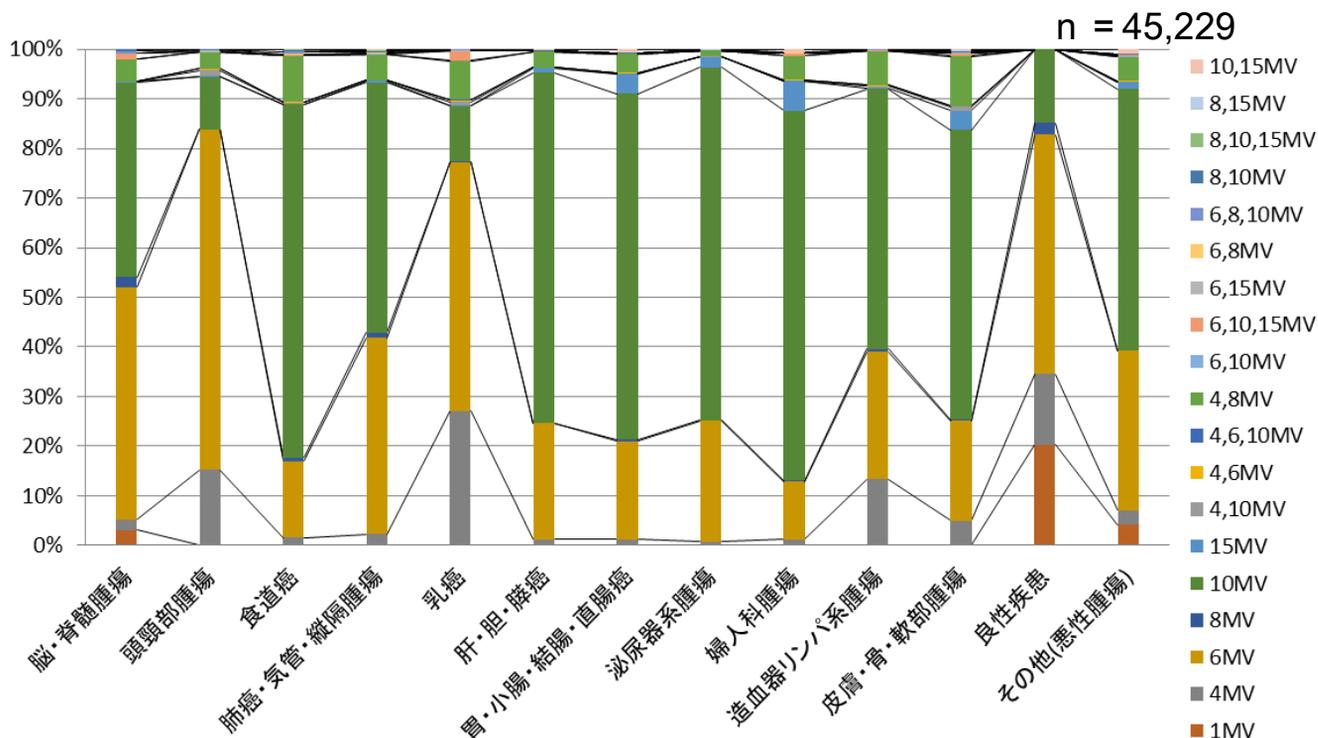
(a) 密封線源割合



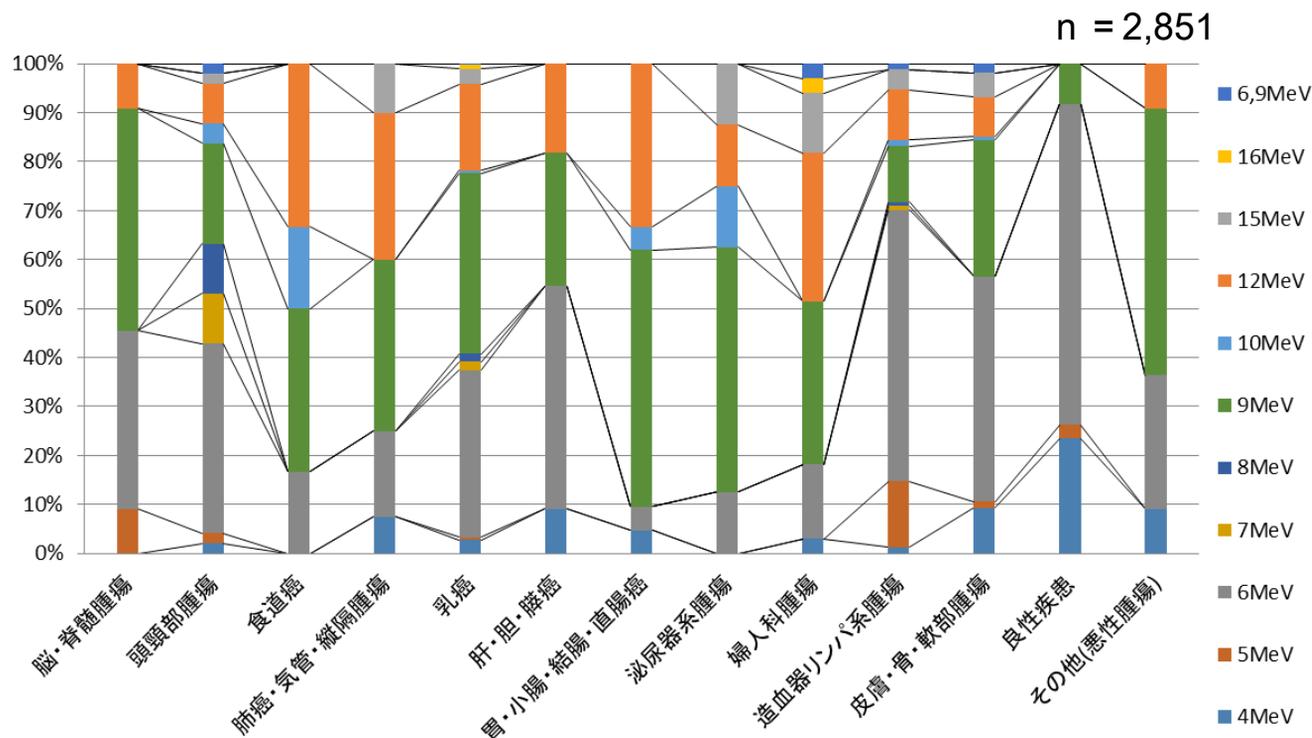
(b) 非密封線源割合

Fig.12 密封・非密封線源割合

外部照射エネルギー割合



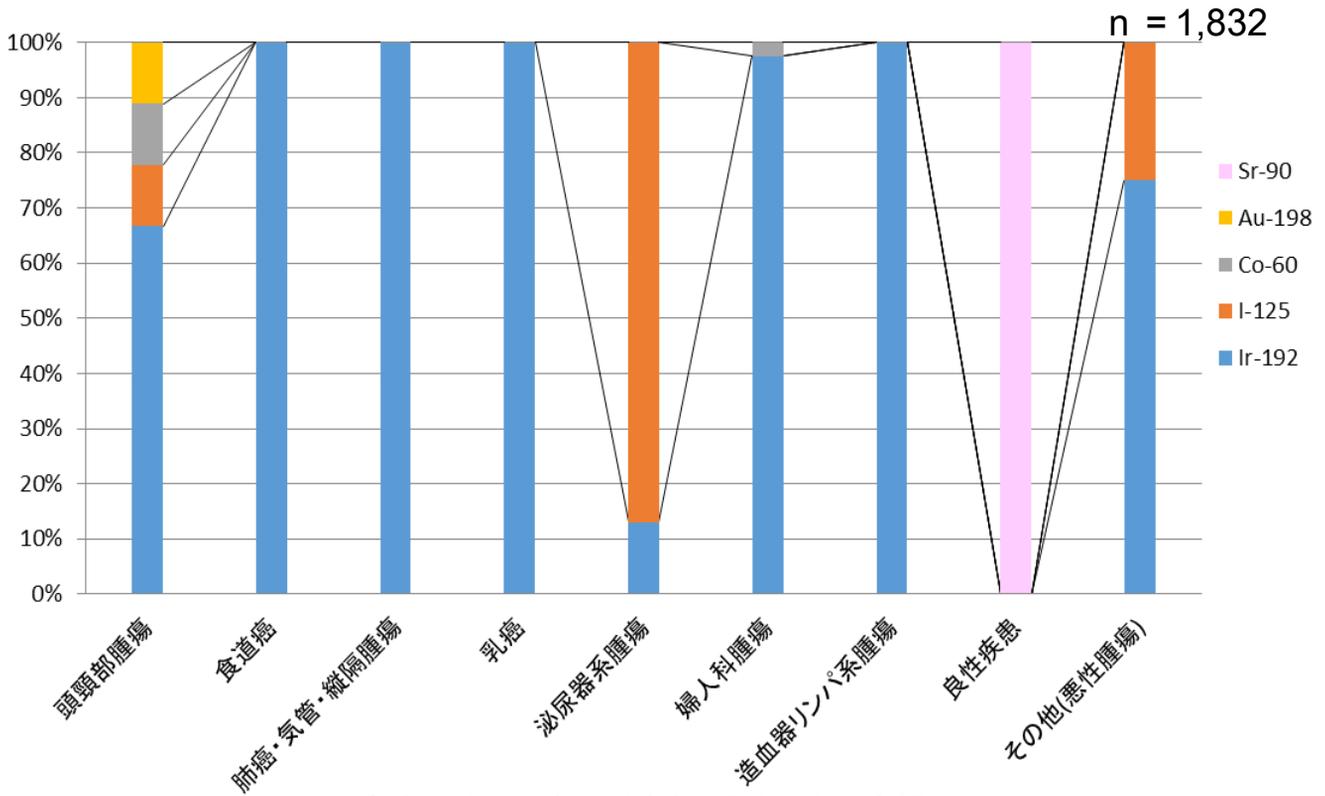
(a) 使用エネルギー割合 (Photonのみ)



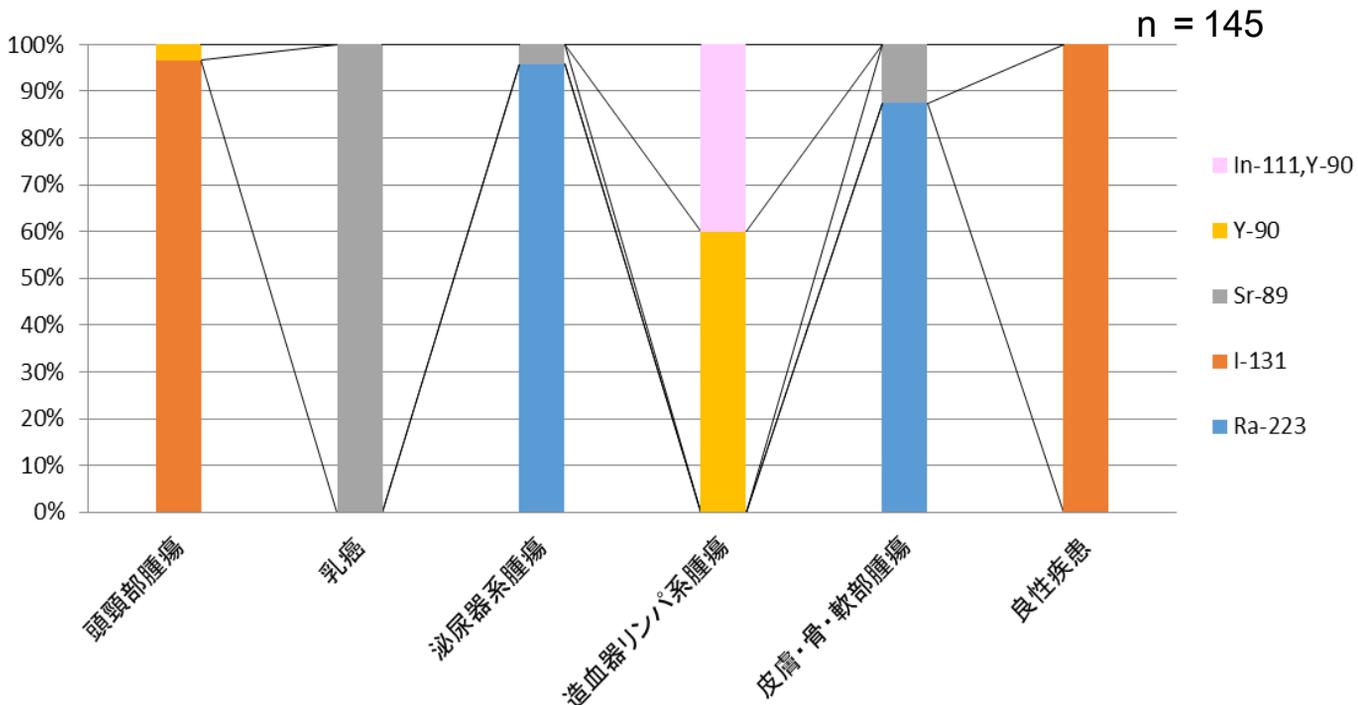
(b) 使用エネルギー割合 (Electronのみ)

Fig.13 JASTRO疾患別 使用エネルギー割合

密封・非密封線源割合



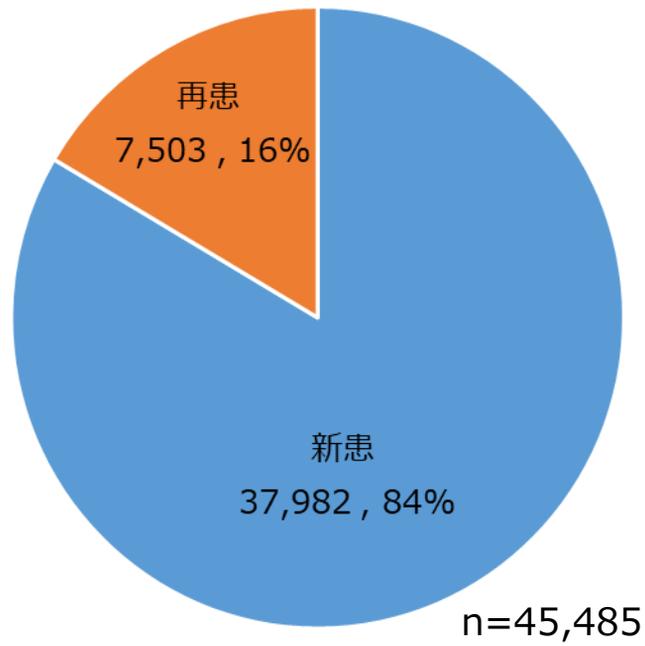
(a) 使用線源割合【密封照射】



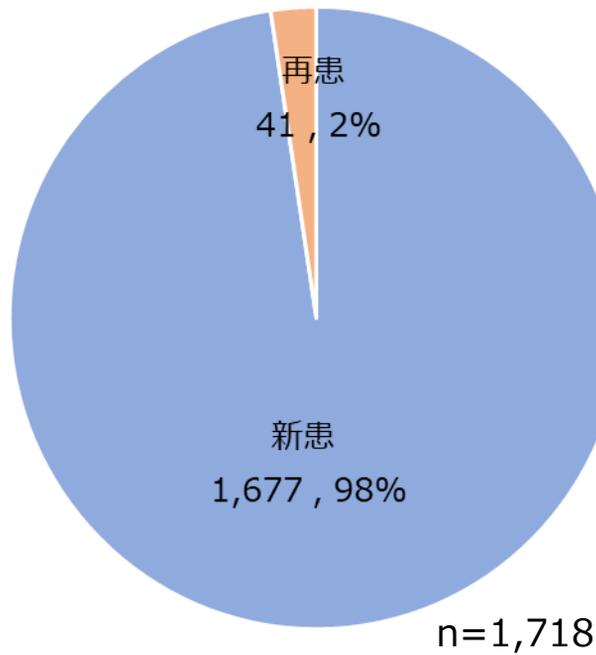
(b) 使用線源割合【非密封照射】

Fig.14 非密封照射 使用エネルギー割合

新患・再患割合



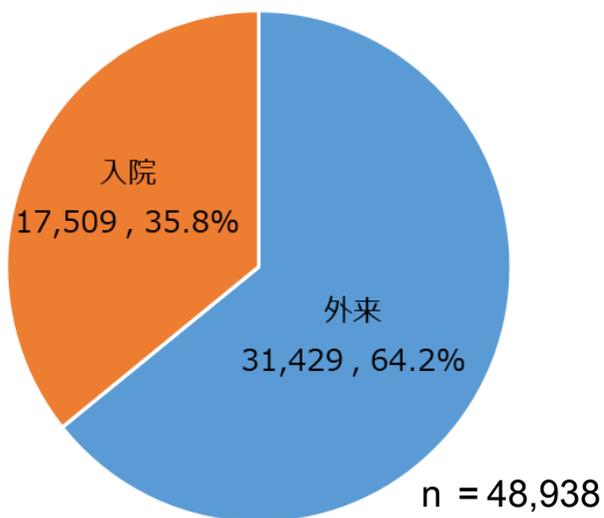
(a) 外部照射



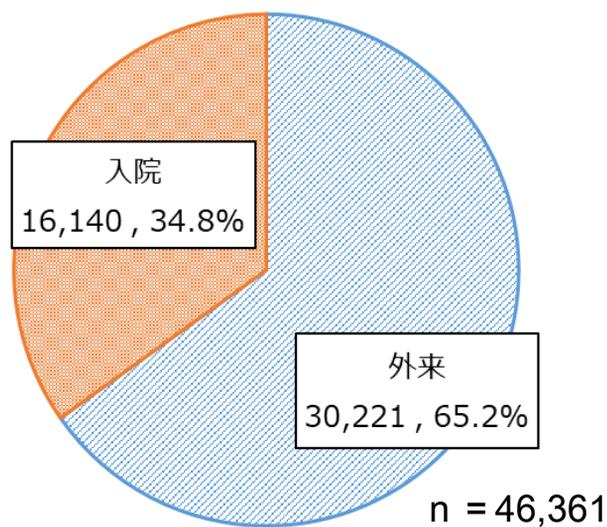
(b) 内部照射

Fig.15 新患・再患割合

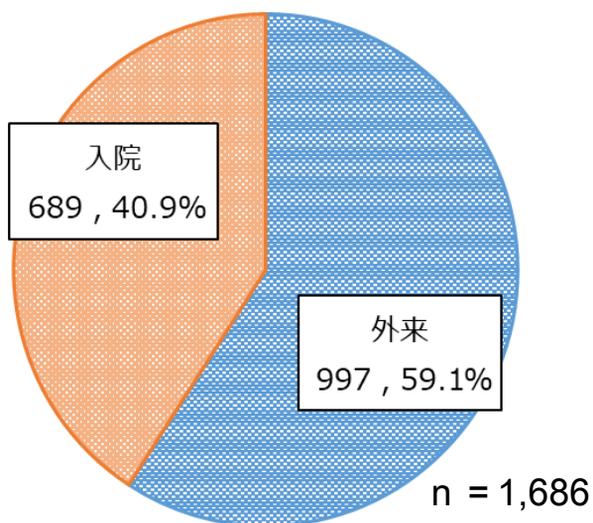
外来・入院 割合



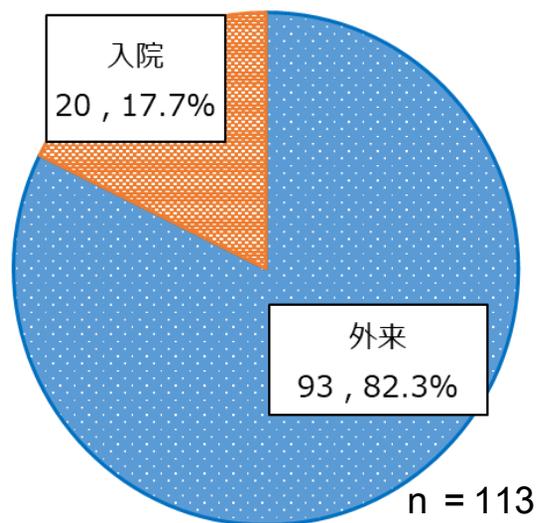
(a) 外来・入院 割合【全体】



(b) 外来・入院 割合【外部照射】



(c) 外来・入院 割合
【密封照射】



(d) 外来・入院 割合
【非密封照射】

Fig.16 外来・入院 割合

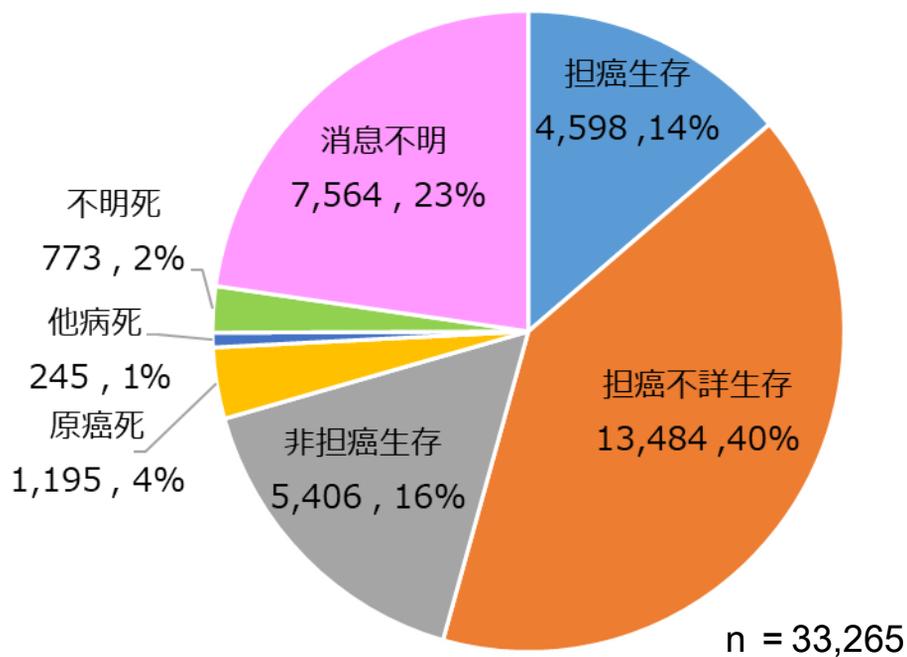


Fig.17 生死の状況

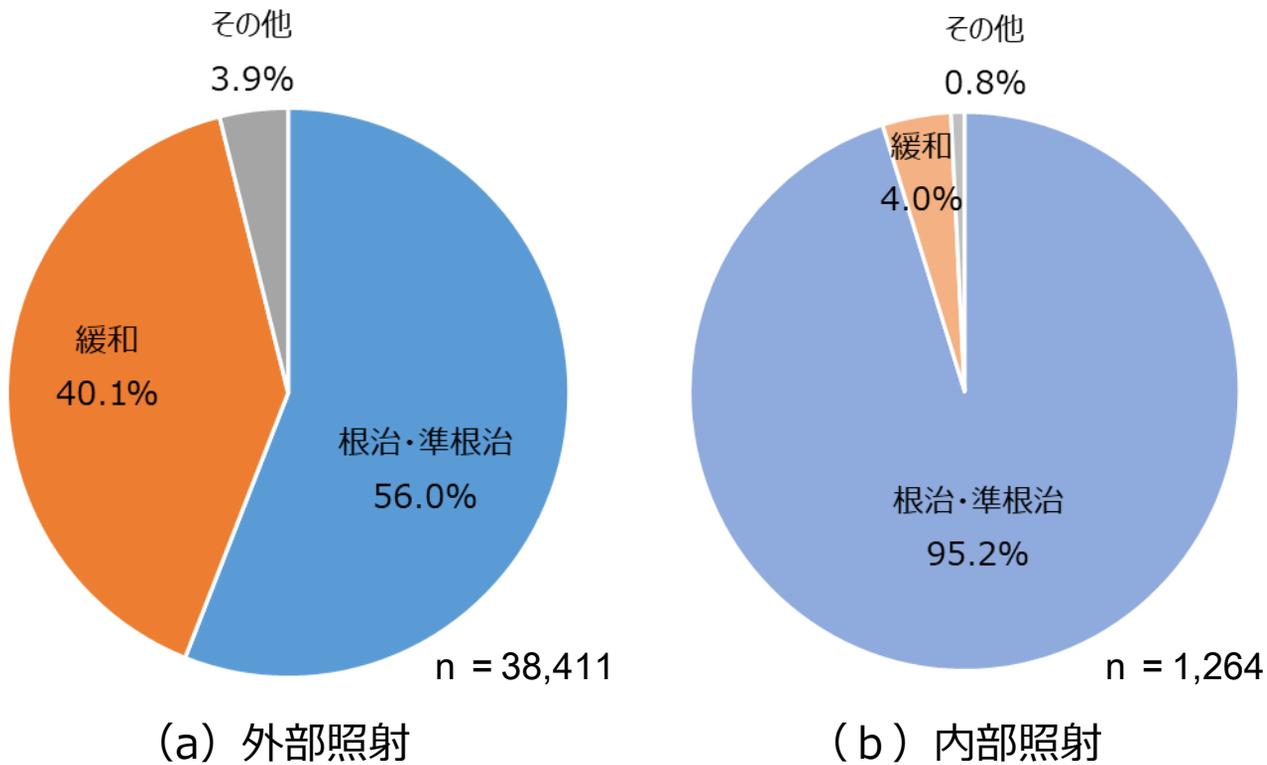
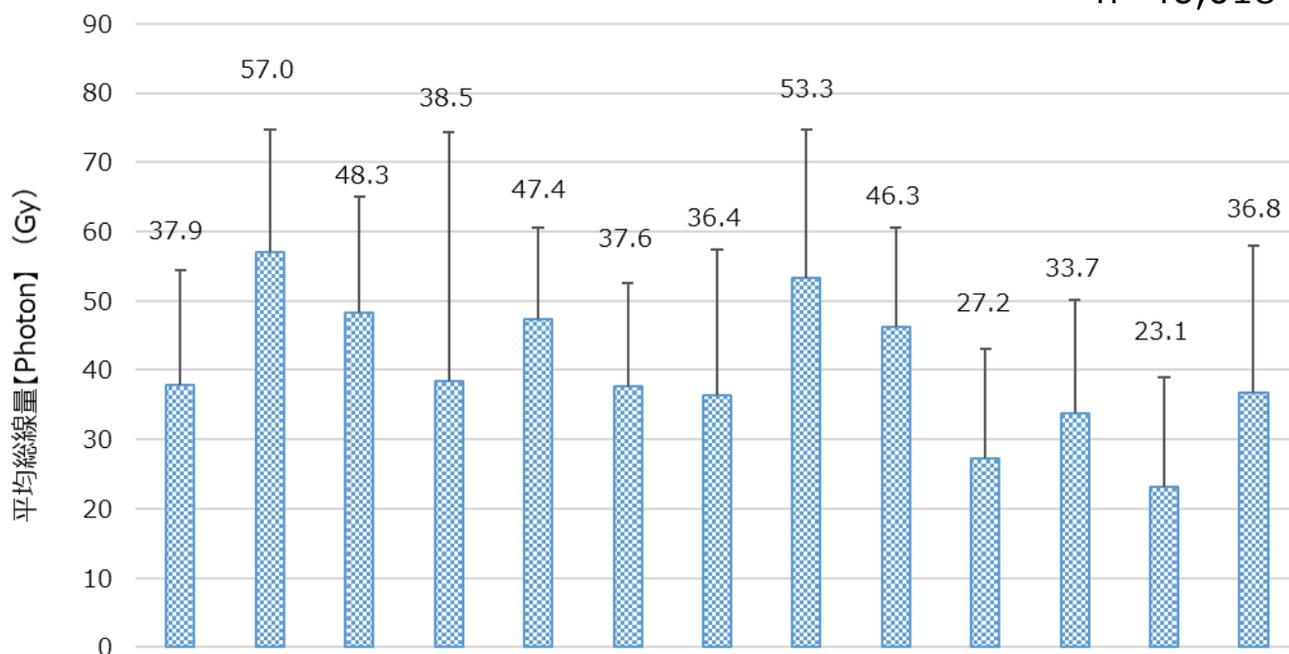


Fig.18 治療方針割合

平均総線量【外部照射】

n=46,018



n=2,962

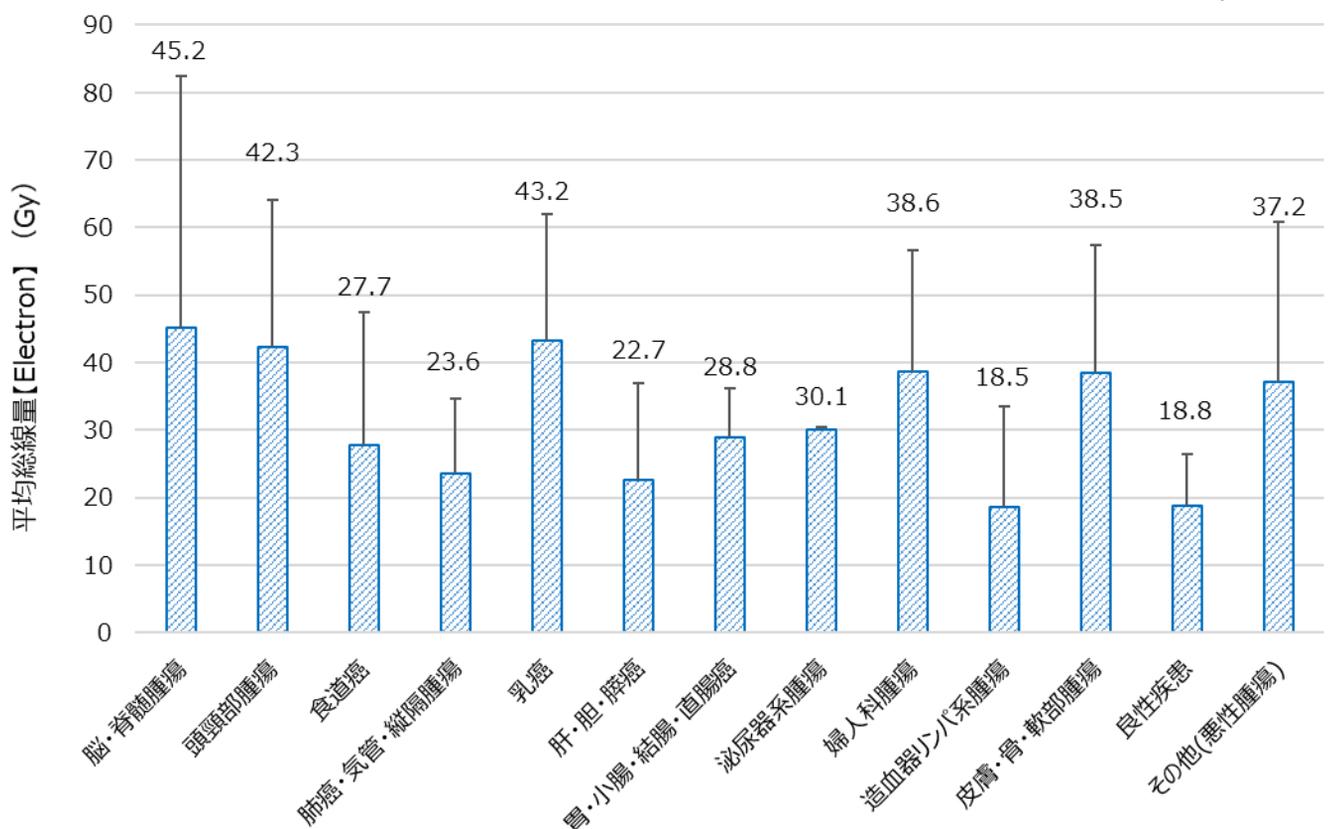


Fig.19 外部照射 平均総線量
(Photon/Electron)

平均総線量【密封照射】

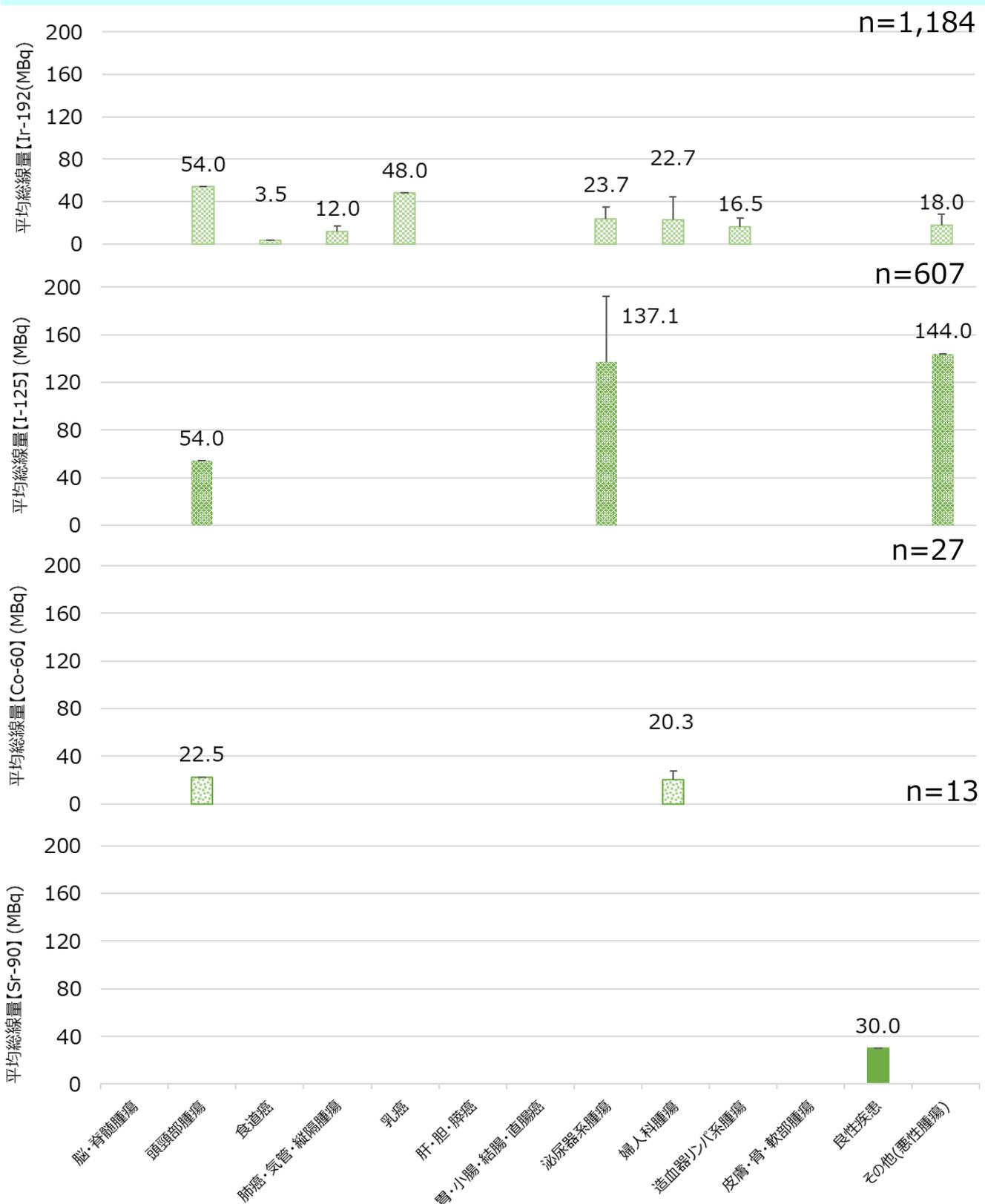


Fig.20 密封照射 平均総線量 (Ir-192, I-125, Co-60, Sr-90)

平均照射日数【外部照射】

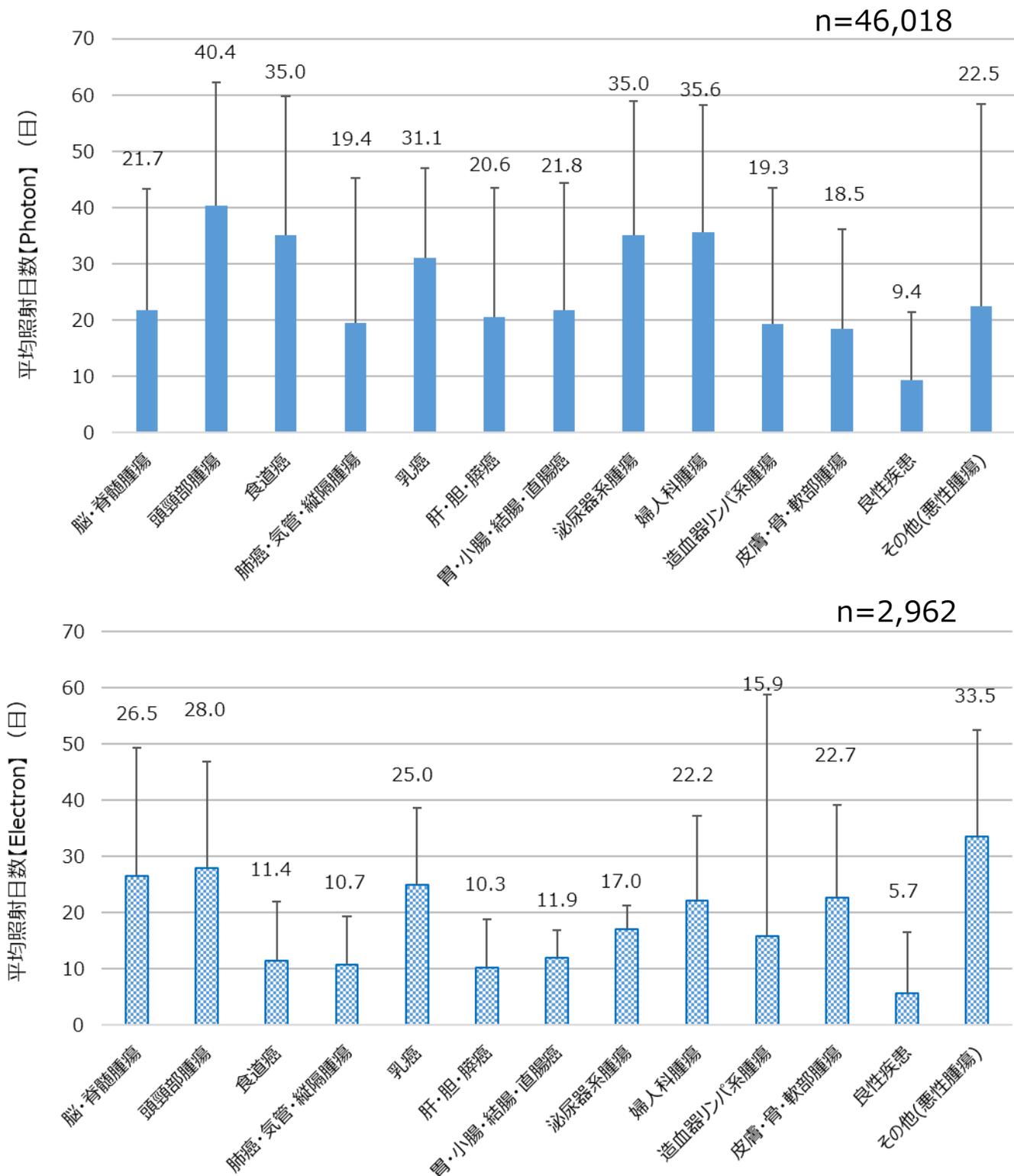
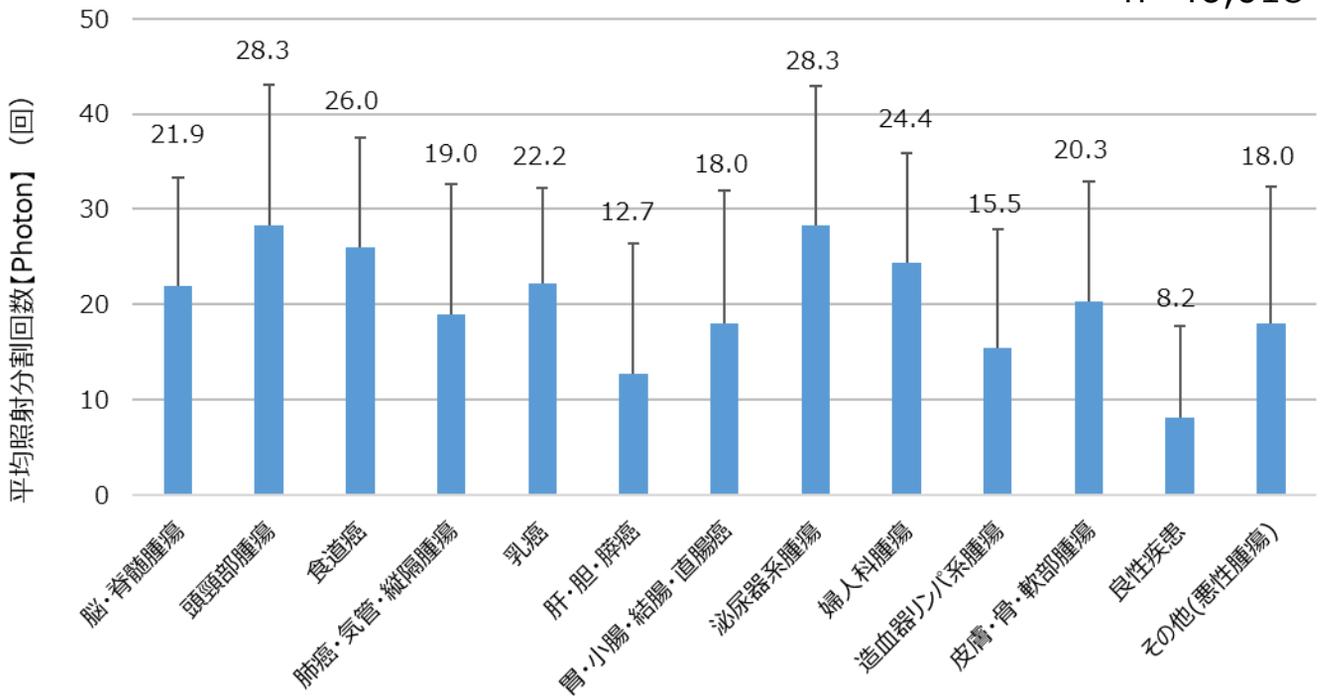


Fig.21 外部照射 平均照射日数
(Photon, Electron)

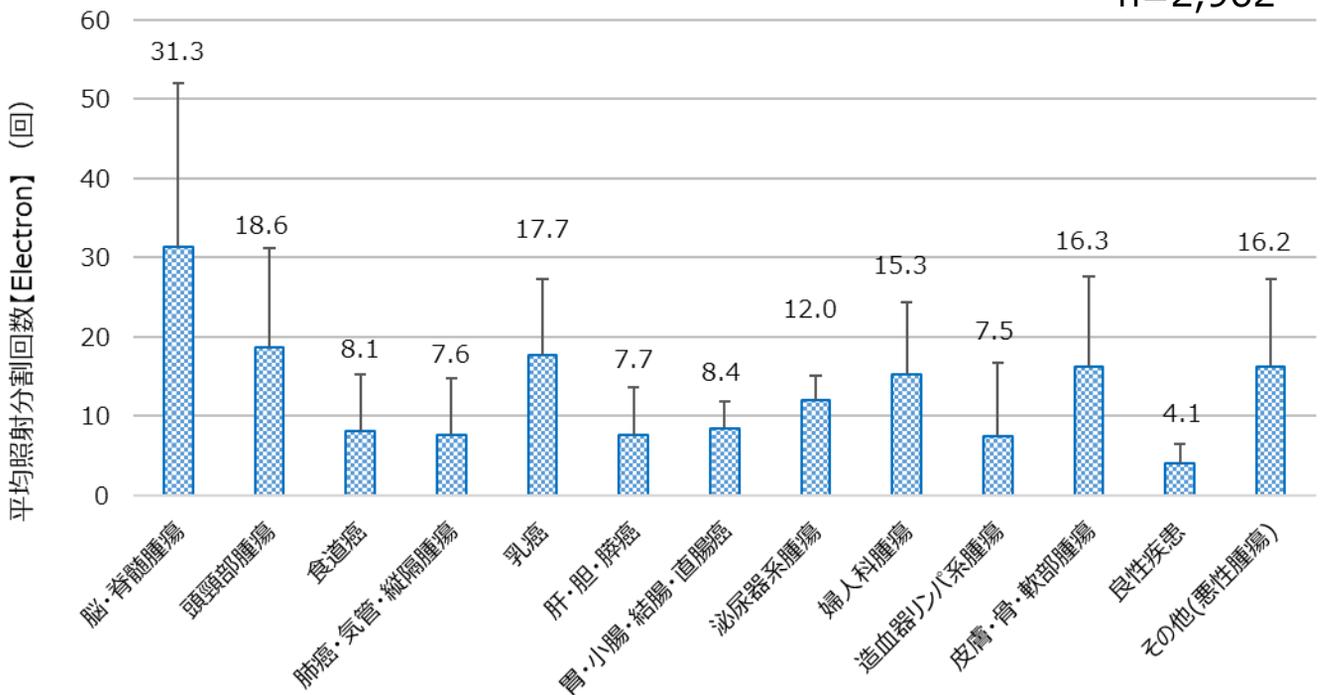
平均照射分割回数【外部照射】

n=46,018



(a) Photon

n=2,962



(b) Electron

Fig.22 外部照射 平均照射分割回数

平均治療日数【密封線源】

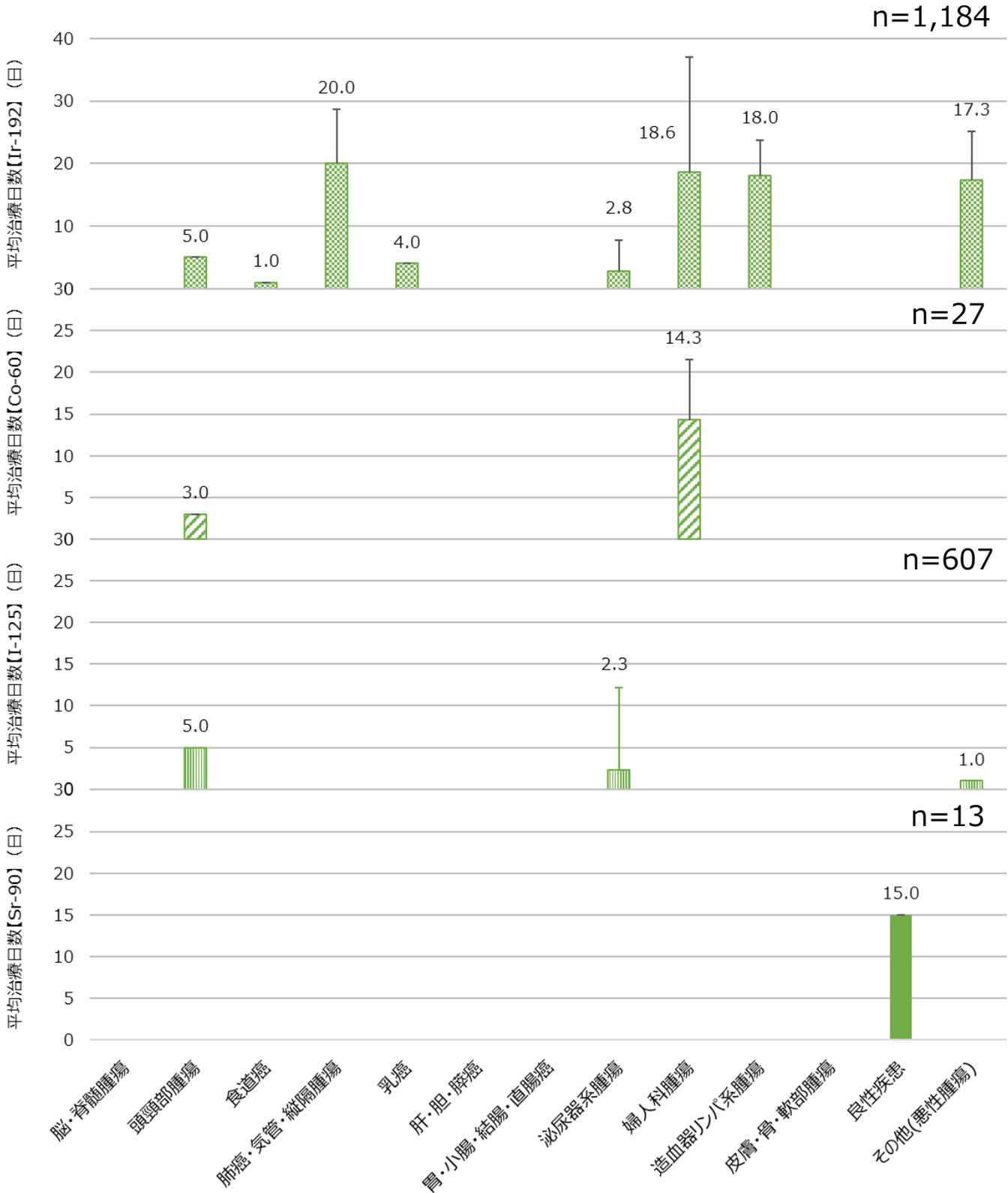


Fig.23 密封線源 平均照射日数 (Ir-192, Co-60, I-125, Sr-90)

平均治療分割回数【密封線源】

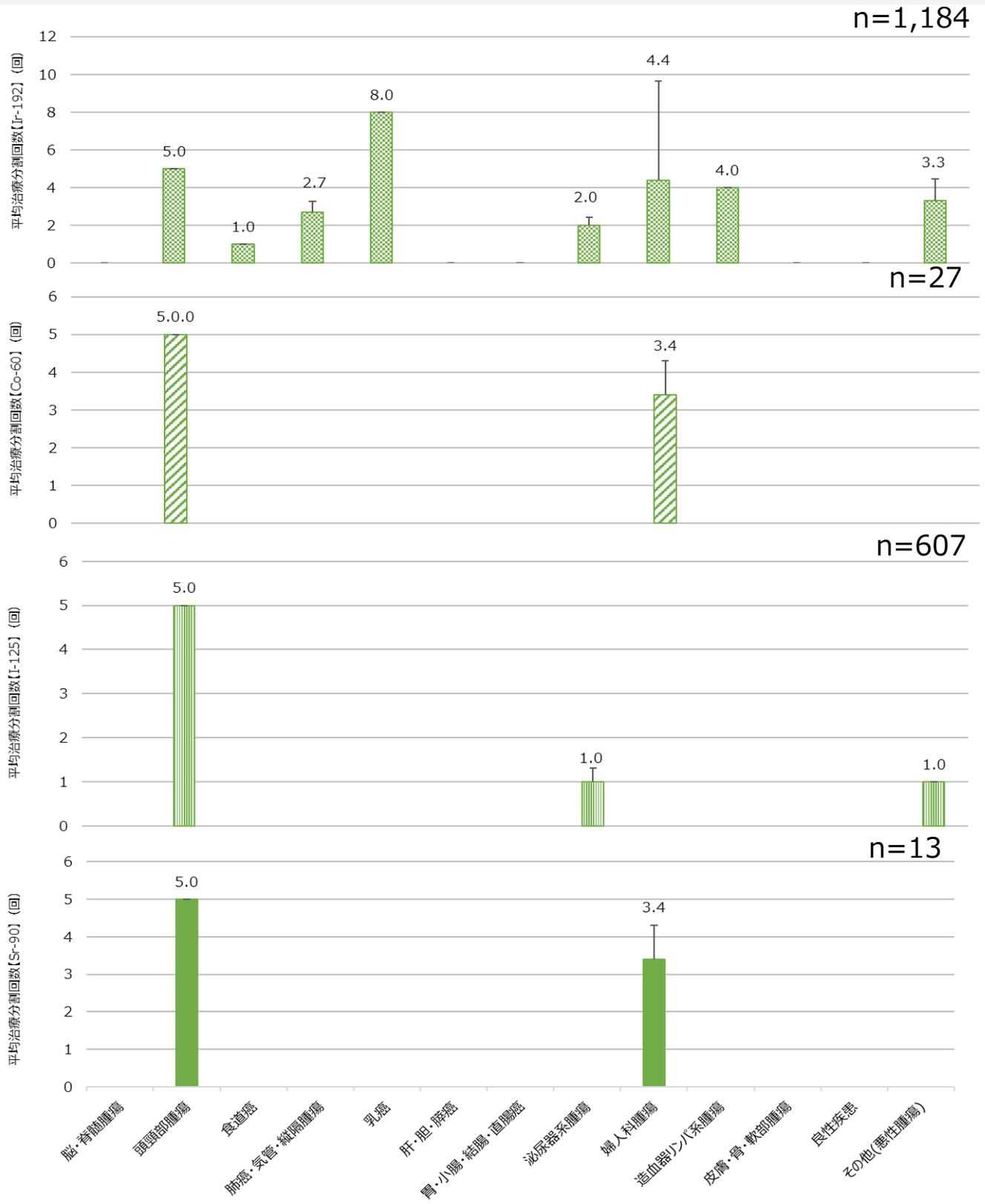
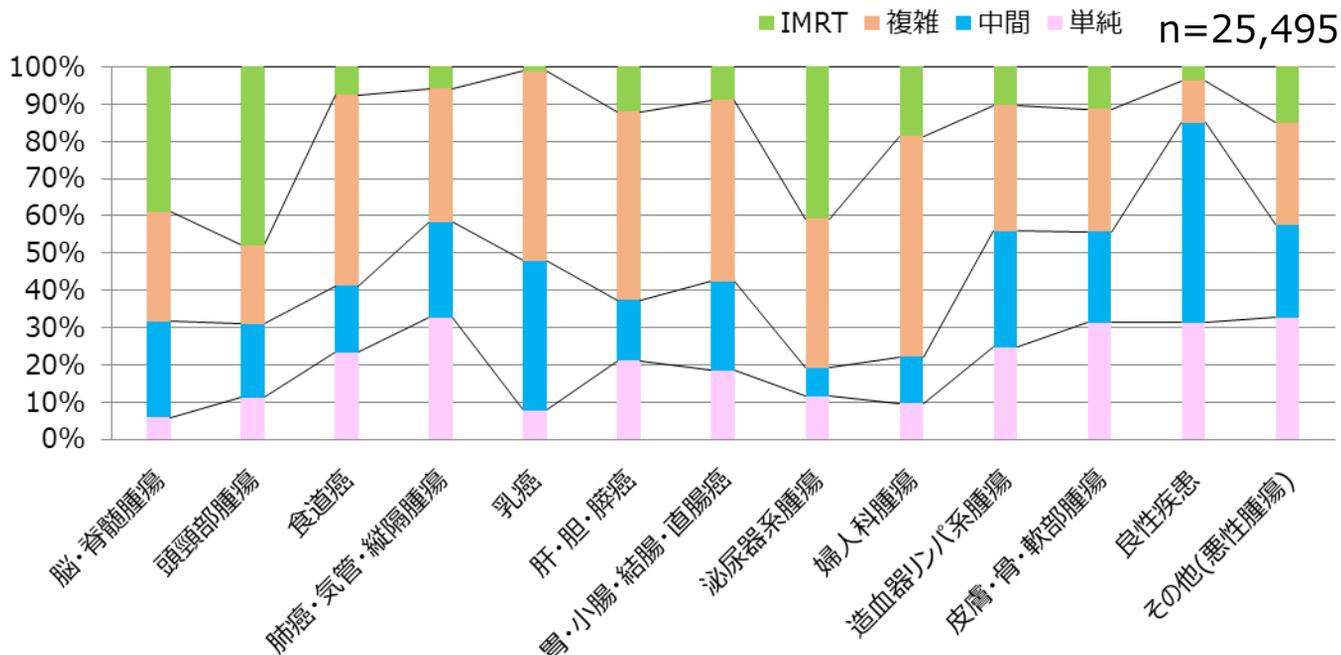
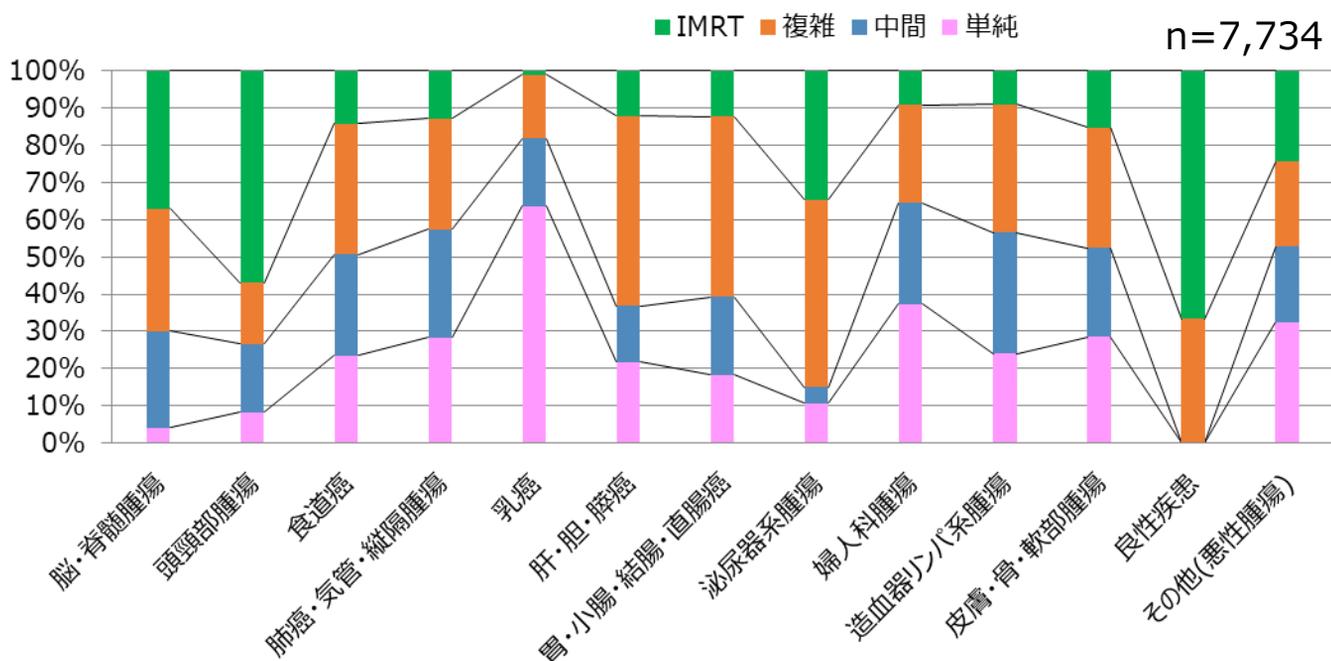


Fig.24 密封線源 平均治療分割回数 (Ir-192, Au-198, Co-60, I-125)

治療管理料【Photon】



(a) 治療管理料1回目

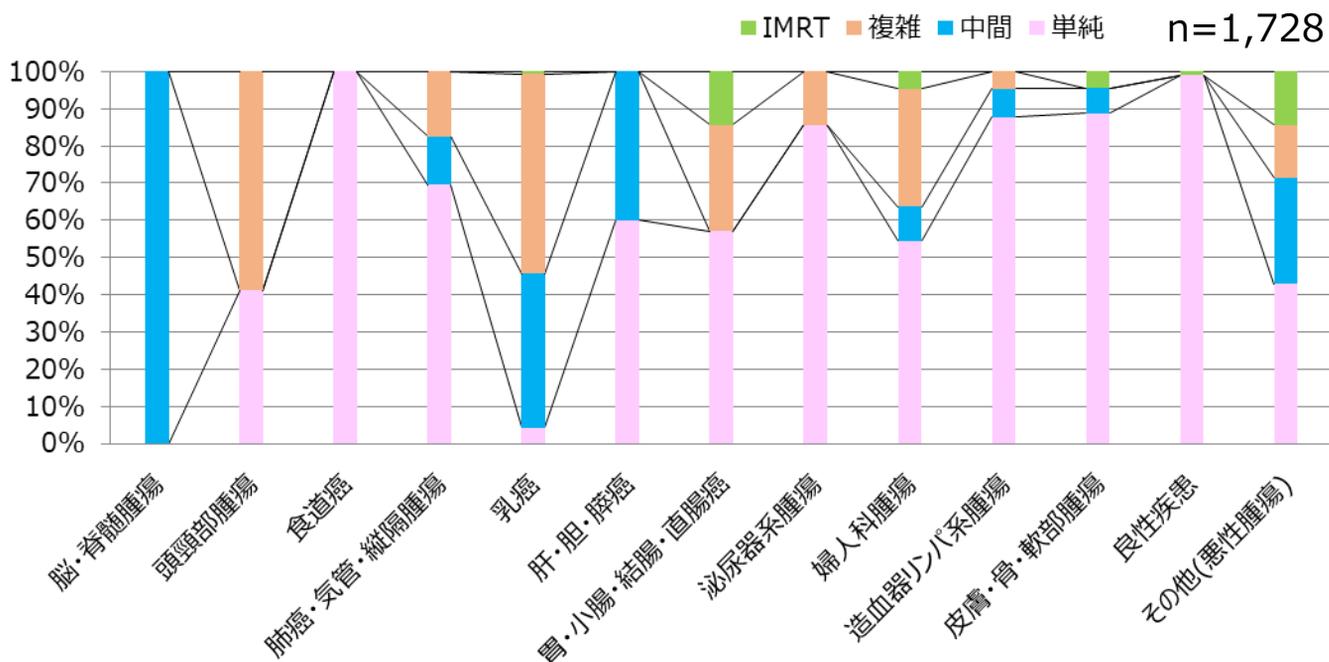


(b) 治療管理料2回目

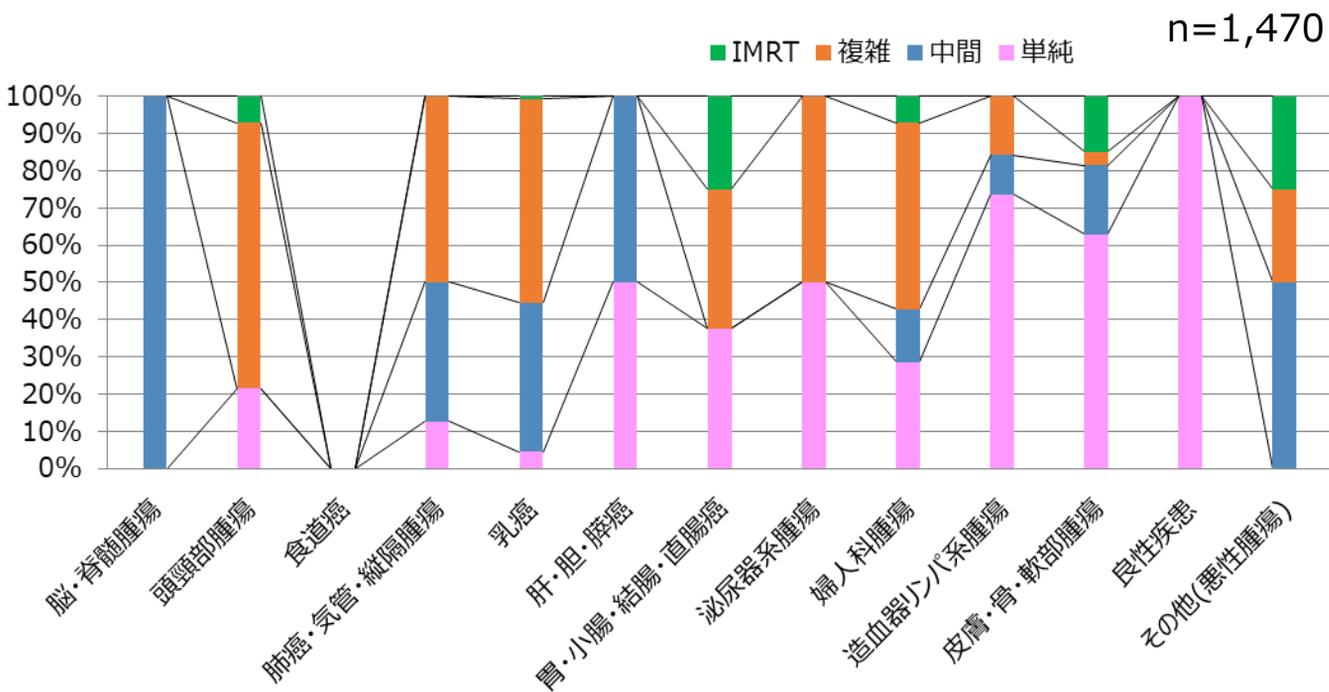
Fig.25 治療管理料【Photon】

単純：1門照射、対向2門照射または外部照射を行った場合
 中間：非対向2門照射、3門照射または腔内照射を行った場合
 複雑：4門以上の照射、運動照射、原体照射または組織内照射を行った場合
 IMRT：強度変調放射線治療を行った場合

治療管理料【Electron】



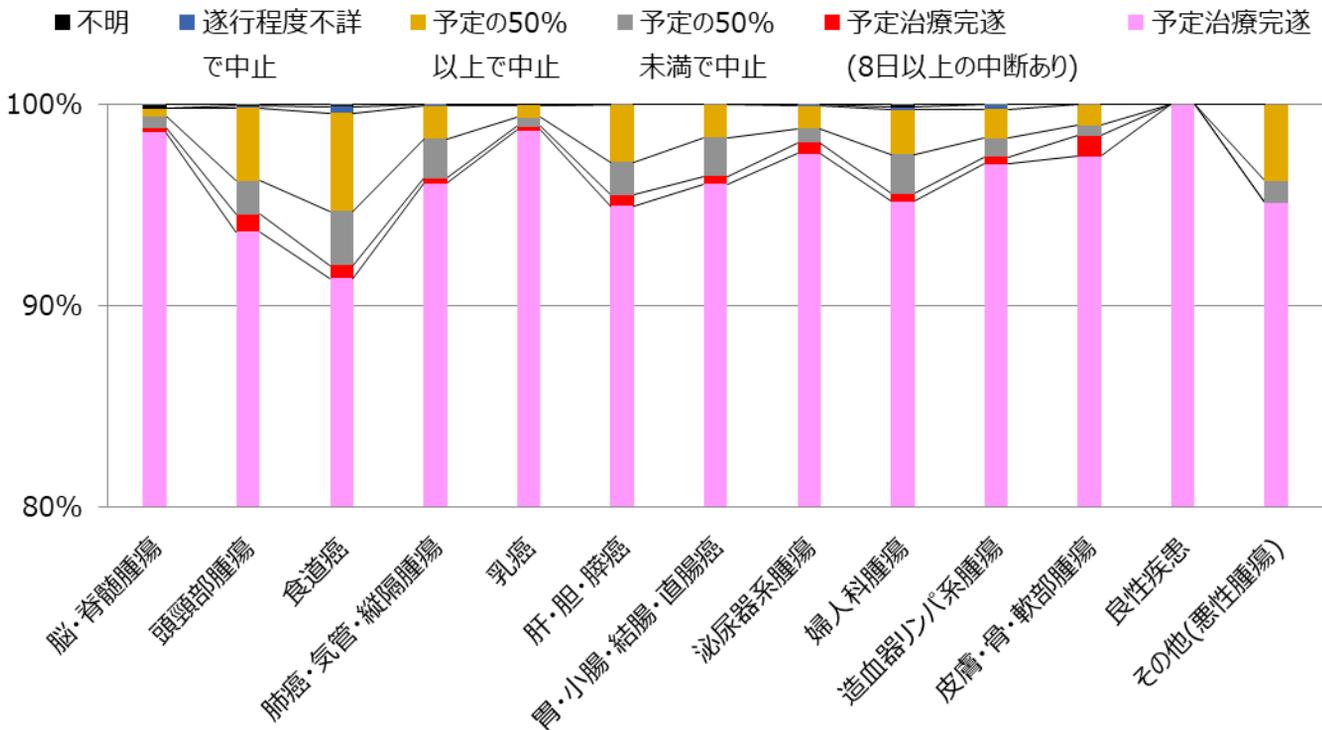
(a) 治療管理料1回目



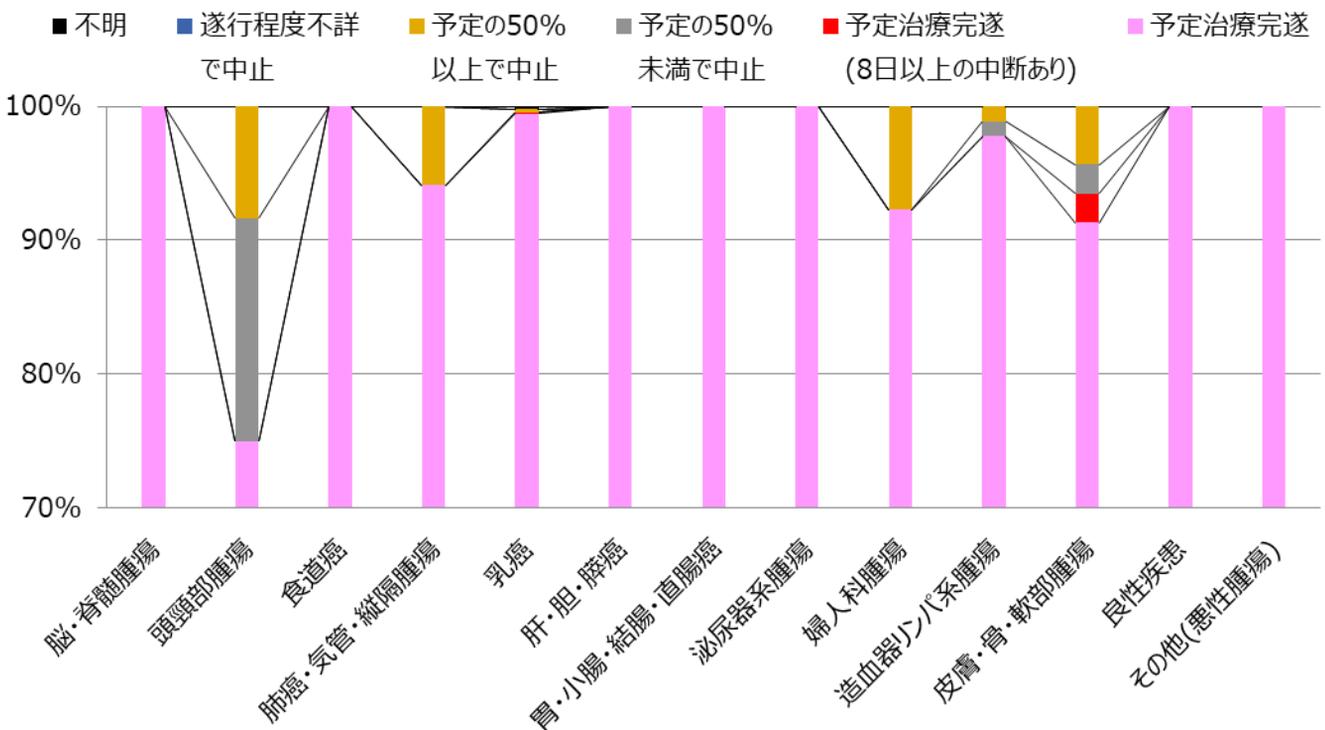
(b) 治療管理料2回目

Fig.26 治療管理料【Electron】

完 遂 度



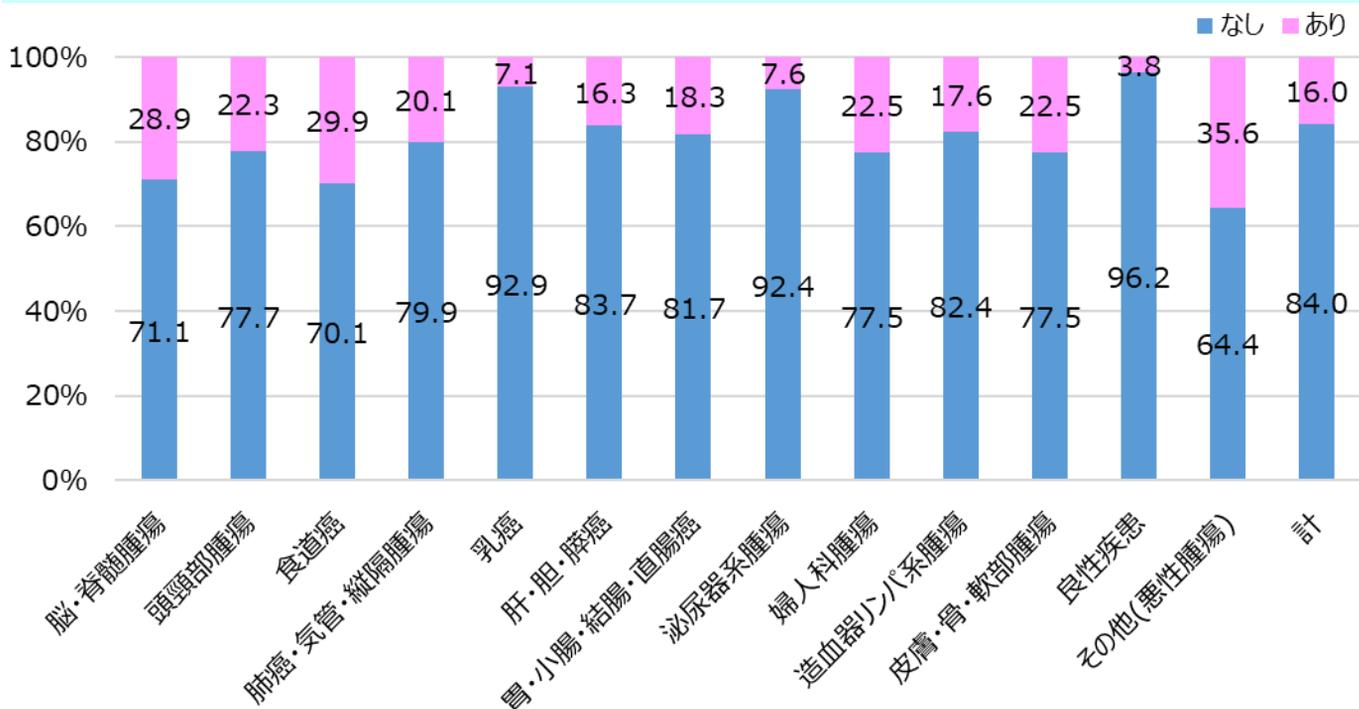
(a) 完遂度【Photon】 n=17,154



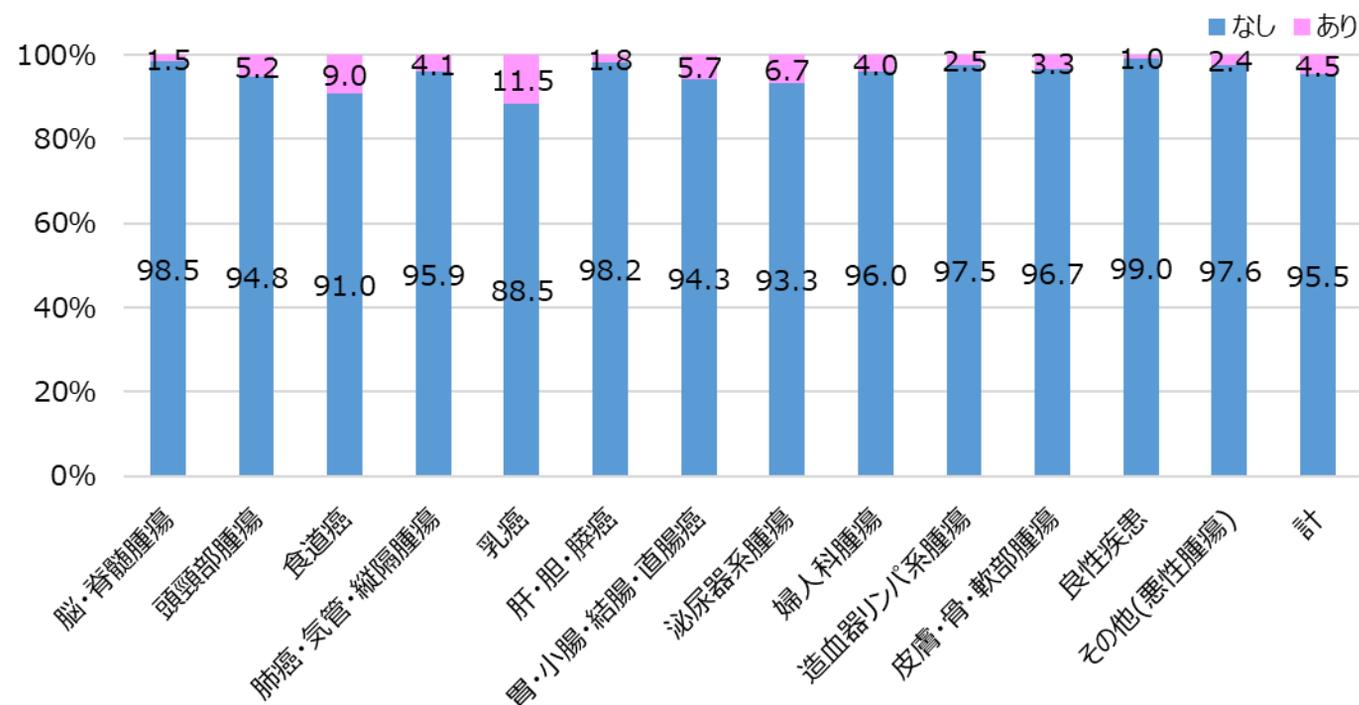
(b) 完遂度【Electron】 n=1,166

Fig.27 治療完遂度

JASTRO疾患別再発・有害事象 有無



(a) 再発有無 n=11,474



(b) 有害事象有無 n=47,876

Fig.28 治療完遂度

項目回答割合 n=57,062

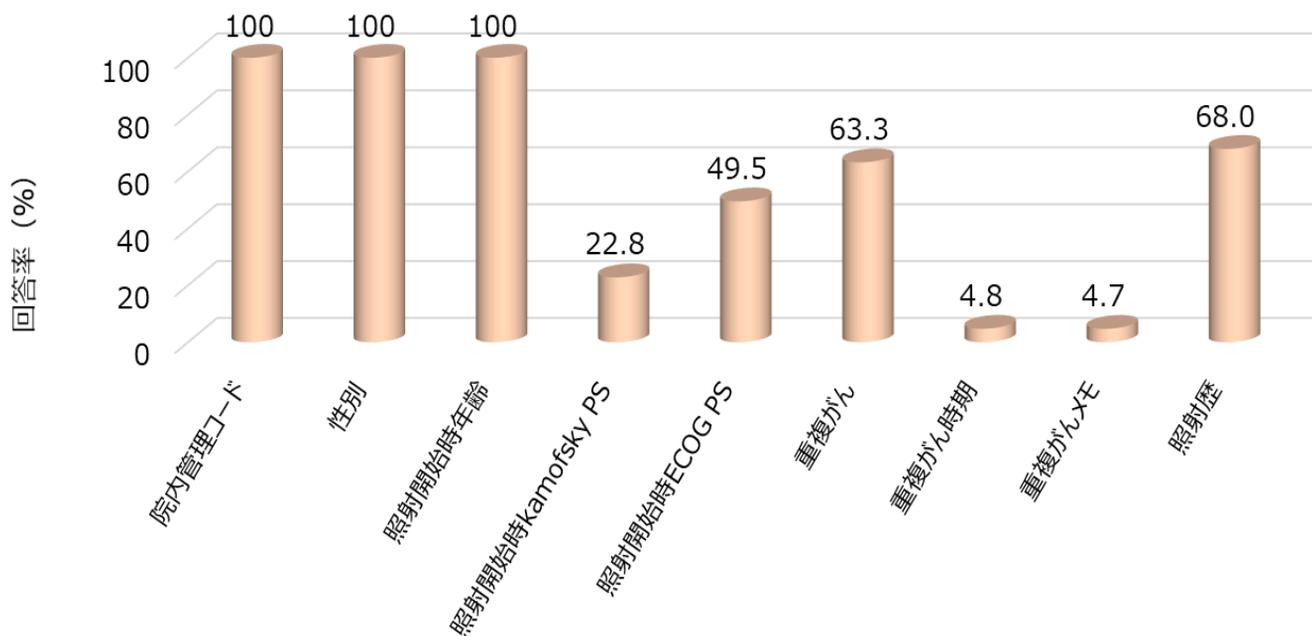


Fig.29 患者情報 (平均回答割合57.0%)

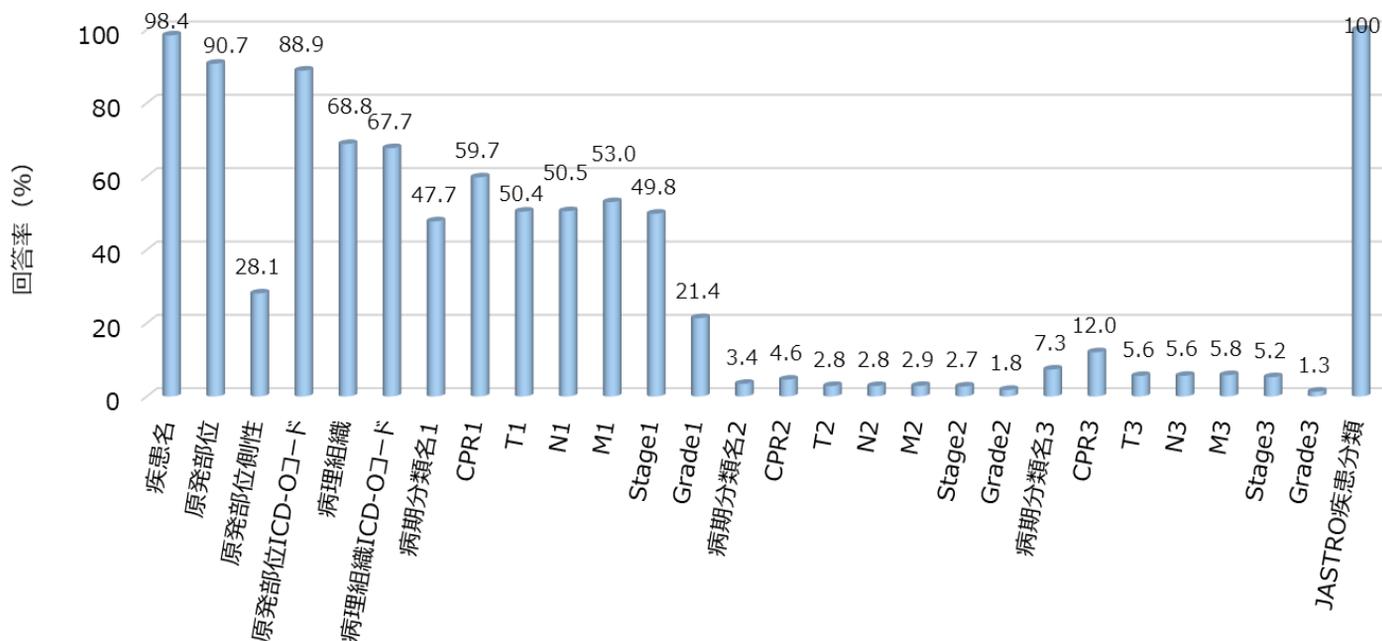


Fig.30 疾患情報 (平均回答率33.5%)

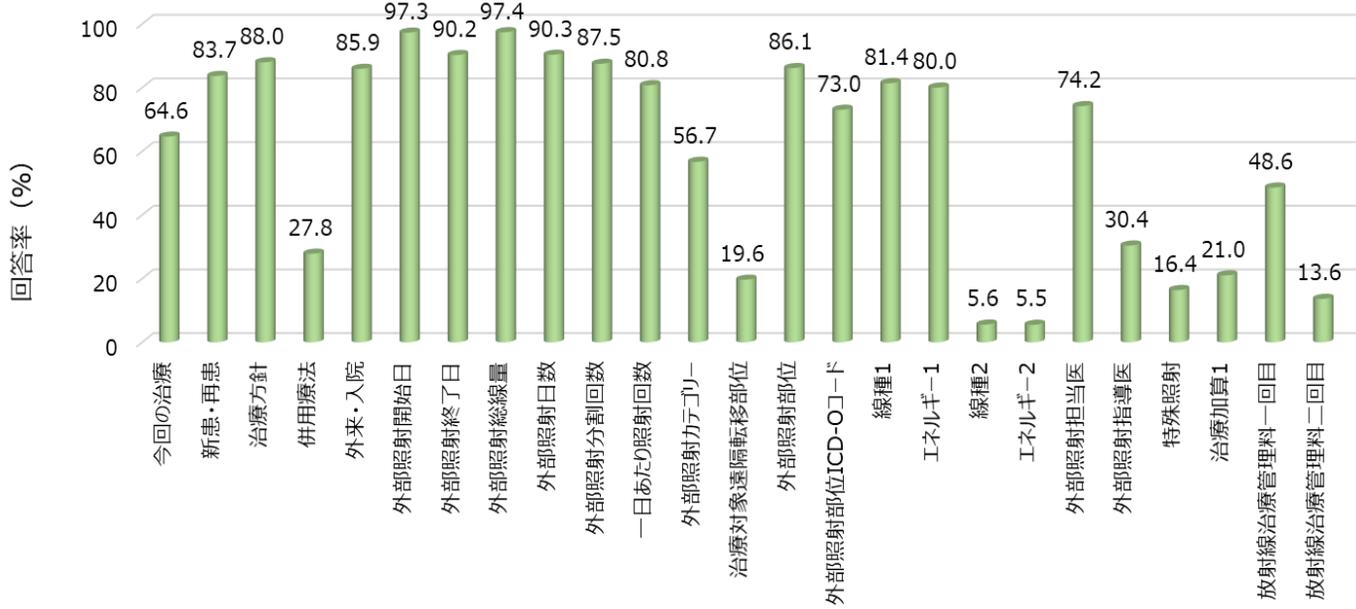


Fig.31 治療情報① (平均回答率33.6%)

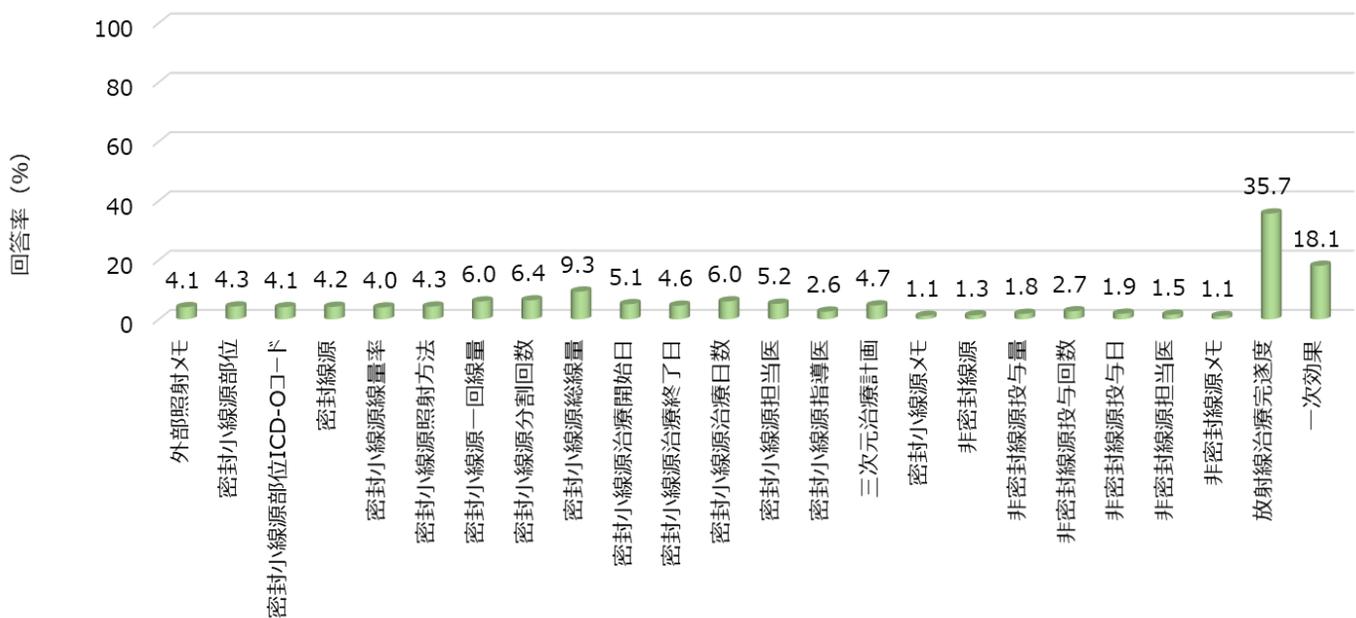


Fig.31 疾患情報② (平均回答率33.6%)

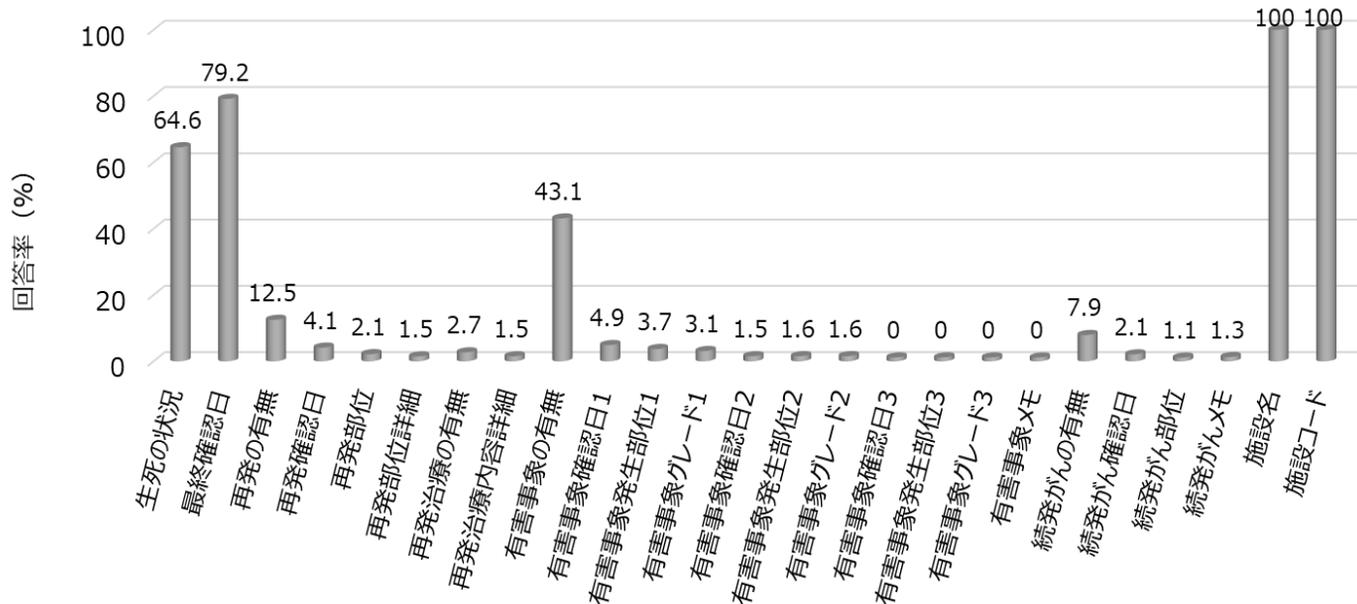


Fig.32 予後情報（平均回答割合17.8%）

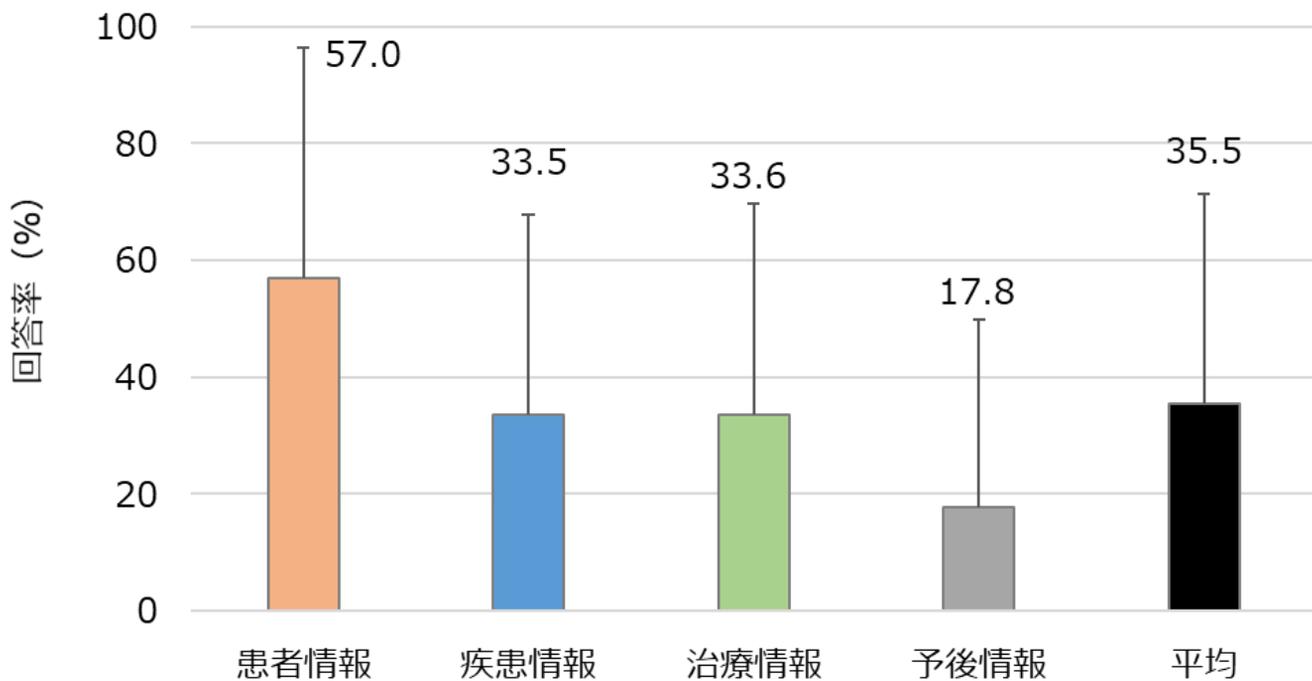


Fig.33 各症例登録項目比較（全項目平均回答割合35.5%）

年度間JROD登録状況

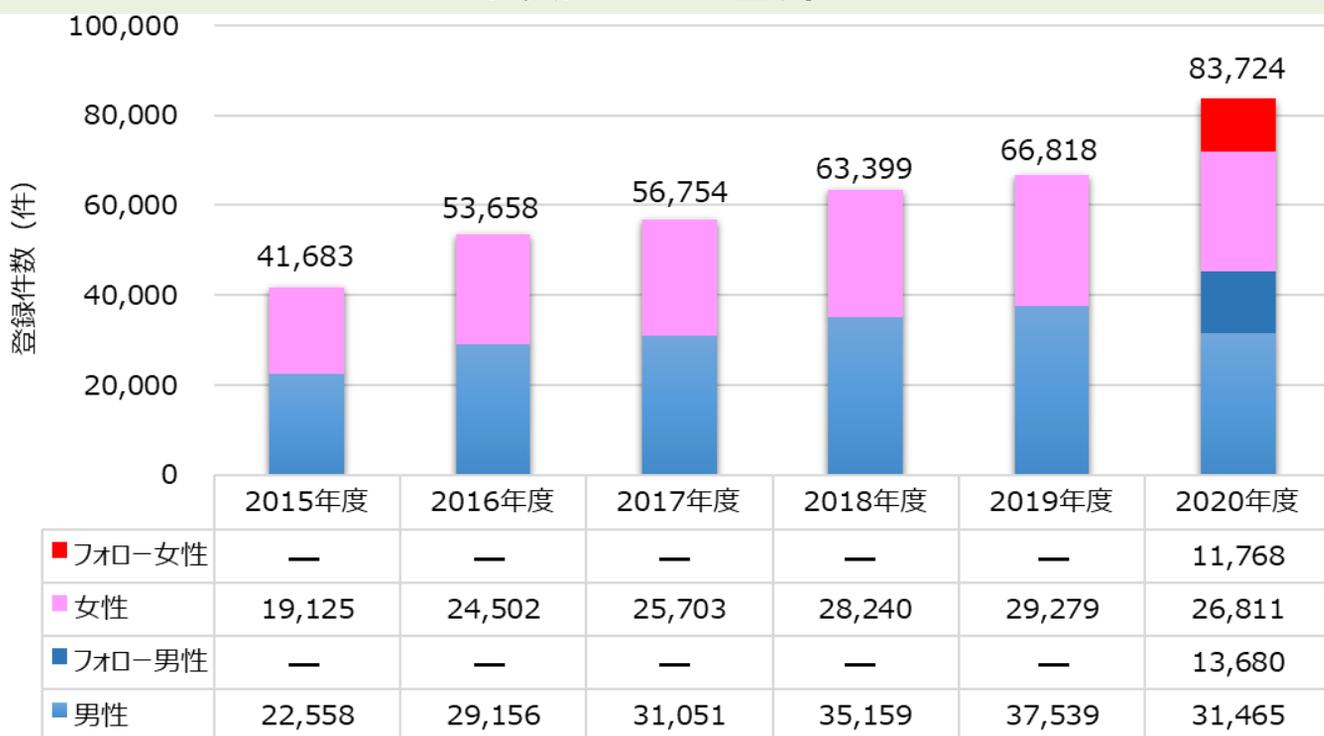


Fig.34 データベース登録症例数（粒子線症例、更新症例含む）

※年度：前年照射開始日1/1～12/31

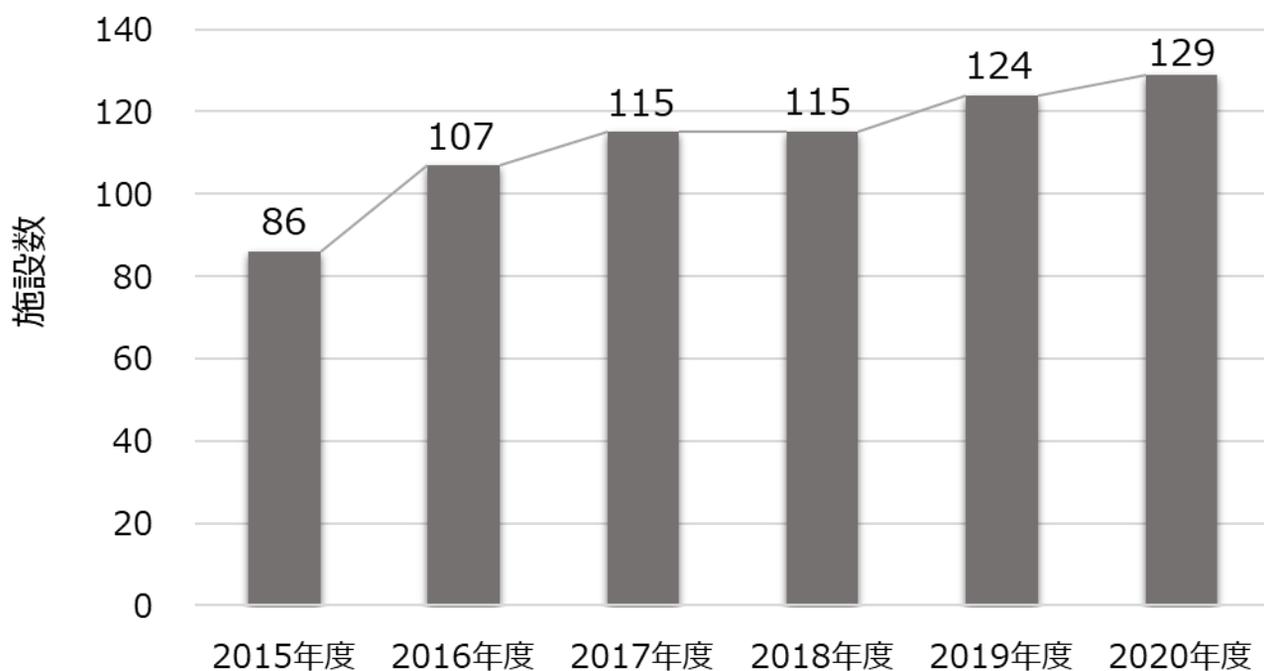


Fig.35 症例登録施設数（粒子線施設含む）

付 録

○ 研究倫理 申請歴

【初版】 2015年8月1日 承認

【2版】 2015年9月8日 承認

- ・ 同意取得方法について追記
- ・ データの収集方法について追記

【3版】 2016年3月28日 迅速承認

- ・ 粒子線治療症例データ収集に関する追記
- ・ 粒子線治療症例データ収集期間に関する追記
- ・ 研究者の追加

【4版】 2016年6月15日 迅速承認

- ・ 組織体制変更に関する所属、連絡先の変更
- ・ 新倫理指針の遵守事項改訂版へ変更
- ・ 研究者削除・追加

(4.1版) 2017年5月29日 迅速承認

- ・ 個人情報保護法改正に伴う変更

(4.2版) 2019年2月27日 迅速承認

- ・ 研究責任者変更
- ・ 規定類更新

【5版】 2019年5月10日 迅速承認

- ・ 組織名称変更
- ・ 西暦統一

【6版】 2019年6月17日 迅速承認

- ・ 用語統一
- ・ スタッブ更新
- ・ 協力施設追加

【7版】 2020年2月28日 迅速承認

- ・ 研究期間 1 年延長
- ・ スタッブ更新
- ・ 協力施設追加

【7.1版】 2021年3月 日 迅速承認

- ・ 研究期間 1 年延長
- ・ スタッブ更新
- ・ 協力施設追加

Table 1 症例登録男女数

男性	女性	計
30,612	26,450	57,062

※ Fig.1参照

Table 2 放射線治療月別件数

	外部照射	密封	非密封	月別計
1月	4,797	146	44	4,987
2月	4,422	178	34	4,634
3月	4,576	153	36	4,765
4月	4,456	205	35	4,696
5月	4,741	181	36	4,958
6月	4,490	189	36	4,715
7月	5,122	235	35	5,392
8月	4,487	194	35	4,716
9月	4,411	187	29	4,627
10月	5,017	194	39	5,250
11月	4,617	187	41	4,845
12月	4,307	187	35	4,529
計	55,443	2,236	435	58,114

※ Fig.2参照

Table 3 地域別症例登録数

地域	施設数	全施設件数
北海道	4	2,263
東北	8	4,029
関東	33	20,225
信越・北陸	6	1,750
東海	10	5,970
近畿	22	12,805
中国	6	2,692
四国	2	1,220
九州・沖縄	13	6,108
計	104	57,062

※ Fig.3,4参照

Table 4 施設別病床数

病床数	施設名
～20床	3
～100床	0
～200床	3
～300床	2
～400床	9
～500床	21
～600床	16
～700床	20
～800床	6
～900床	7
～1000床	8
1000床以上	9
計	104

※ Fig.5参照

Table 5 地域別症例登録件数

地域	地域別 施設数	地域別 登録数	県番号	県	施設数	登録数
北海道	4	2,263	1	北海道	4	2,263
東北	8	4,029	2	青森県	1	643
			3	岩手県	3	1,158
			4	宮城県	1	750
			5	秋田県	1	130
			6	山形県	1	709
			7	福島県	1	639
			関東	33	20,225	8
9	栃木県	1				497
10	群馬県	2				997
11	埼玉県	4				1,957
12	千葉県	4				2,262
13	東京都	13				9,171
14	神奈川県	6				3,773
19	山梨県	1				637
信越・北陸	6	1,750	15	新潟県	3	757
			16	富山県	0	0
			17	石川県	0	0
			18	福井県	1	298
			20	長野県	2	695
東海	10	5,970	21	岐阜県	1	611
			22	静岡県	4	2,730
			23	愛知県	3	1,575
			24	三重県	2	1,054
近畿	22	12,805	25	滋賀県	2	1,022
			26	京都府	4	2,297
			27	大阪府	7	5,219
			28	兵庫県	5	2,410
			29	奈良県	2	1,179
			30	和歌山県	2	678
中国	6	2,692	31	鳥取県	2	636
			32	島根県	0	0
			33	岡山県	3	1,597
			34	広島県	0	0
			35	山口県	1	459
四国	2	1,220	36	徳島県	1	861
			37	香川県	0	0
			38	愛媛県	1	359
			39	高知県	0	0
九州・沖縄	13	6,108	40	福岡県	7	3,583
			41	佐賀県	2	401
			42	長崎県	1	675
			43	熊本県	1	486
			44	大分県	0	0
			45	宮崎県	0	0
			46	鹿児島県	0	0
			47	沖縄県	2	963
計	104	57,062			104	57,062

※ Fig.3,4,5,6参照

Table 6 外部照射割合

(a) 全体

線種	件数
光子線	46,018
電子線	2,962
密封線源	1,819
非密封線源	143
	50,942

(b) Photon $n \geq 10$

エネルギー	件数
1MV	118
4MV	4,034
6MV	16,278
8MV	214
10MV	19,839
15MV	508
4,10MV	1,174
4,6MV	162
4,6,10MV	83
4,8MV	10
6,10MV	2,329
6,10,15MV	16
6,15MV	234
6,8MV	46
6,8,10MV	25
8,10MV	52
8,10,15MV	11
8,15MV	16
10,15MV	80
	45,229

(c) Electron $n \geq 10$

エネルギー	件数
4MeV	126
5MeV	53
6MeV	1,085
7MeV	42
8MeV	36
9MeV	920
10MeV	20
12MeV	445
15MeV	92
16MeV	20
6,9MeV	12
	2,851

※ Fig.11参照

Table 7 密封・非密封線源割合

(a) 密封線源

線源	件数
Ir-192	1,184
I-125	607
Co-60	27
Au-198	1
Sr-90	13
	1,832

(b) 非密封線源

線源	件数
Ra-223	99
I-131	33
Sr-89	7
Y-90	4
In-111,Y-90	2
	143

※ Fig.12参照

Table 8 JASTRO疾患分類別エネルギー割合件数

(a) Photon ($n \geq 10$)

n=45,229

JASTRO疾患名	1MV	4MV	6MV	8MV	10MV	15MV	4,10MV	4,6MV	4,6,10MV	4,8MV	6,10MV	6,10,15MV	6,15MV	6,8MV	6,8,10MV	8,10MV	8,10,15MV	8,15MV	10,15MV
脳・脊髄腫瘍	58	38	868	39	725	6	8	0	0	0	83	0	21	1	0	7	0	0	1
頭頸部腫瘍	0	679	3054	4	472	4	150	51	18	1	147	0	0	14	4	3	0	0	1
食道癌	0	36	374	16	1715	1	58	6	4	0	223	1	2	2	5	10	1	1	1
肺癌・気管・縦隔腫瘍	0	200	3489	92	4442	24	175	11	4	1	459	2	2	14	5	18	5	8	20
乳癌	0	2516	4666	19	1042	9	432	63	37	7	721	7	181	13	8	6	0	0	2
肝・胆・膵癌	0	20	399	1	1205	15	30	3	0	0	54	0	1	0	0	1	0	0	5
胃・小腸・結腸・直腸癌	0	30	500	9	1763	102	54	2	4	0	94	1	2	0	0	1	0	2	18
泌尿器系腫瘍	0	39	1408	4	4093	122	58	4	1	0	69	1	1	0	0	1	2	3	5
婦人科腫瘍	0	29	274	7	1762	140	61	2	5	0	113	1	11	1	1	1	0	1	15
造血器リンパ系腫瘍	0	318	613	15	1251	7	104	7	7	0	163	0	3	0	2	1	0	0	1
皮膚・骨・軟部腫瘍	0	86	347	4	1008	69	33	13	2	1	172	2	9	1	0	2	3	1	5
良性疾患	34	24	81	4	25	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	26	19	205	0	336	9	10	0	1	0	31	1	1	0	0	1	0	0	6
計	118	4034	16278	214	19839	508	1174	162	83	10	2329	16	234	46	25	52	11	16	80

(b) Electron ($n \geq 10$)

n=2,851

JASTRO疾患名	4MeV	5MeV	6MeV	7MeV	8MeV	9MeV	10MeV	12MeV	15MeV	16MeV	6,9MeV
脳・脊髄腫瘍	0	1	4	0	0	5	0	1	0	0	0
頭頸部腫瘍	1	1	19	5	2	10	2	4	1	0	1
食道癌	0	0	1	0	0	2	1	2	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	3	0	7	0	0	14	0	12	4	0	0
乳癌	57	11	710	35	20	766	11	367	64	19	4
肝・胆・膵癌	1	0	5	0	1	3	0	2	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	1	0	1	0	0	11	1	7	0	0	0
泌尿器系腫瘍	0	0	1	0	0	4	1	1	1	0	0
婦人科腫瘍	1	0	5	0	0	11	0	10	4	1	1
造血器リンパ系腫瘍	3	33	135	2	12	28	3	25	10	0	3
皮膚・骨・軟部腫瘍	15	2	74	0	1	45	1	13	8	0	3
良性疾患	43	5	120	0	0	15	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	1	0	3	0	0	6	0	1	0	0	0
計	126	53	1085	42	36	920	20	445	92	20	12

(c) 密封・非密封線源

n=1,832

n=145

JASTRO疾患名	密封線源					非密封線源				
	Ir-192	I-125	Co-60	Au-198	Sr-90	Ra-223	I-131	Sr-89	Y-90	In-111,Y-90
脳・脊髄腫瘍	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍	6	1	1	1	0	0	28	0	1	0
食道癌	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
乳癌	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0
肝・胆・膵癌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
泌尿器系腫瘍	91	605	0	0	0	92	0	4	0	0
婦人科腫瘍	1077	0	26	0	0	0	0	0	0	0
造血器リンパ系腫瘍	2	0	0	0	0	0	0	0	3	2
皮膚・骨・軟部腫瘍	0	0	0	0	0	7	0	1	0	0
良性疾患	0	0	0	0	13	0	5	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
計	1184	607	27	1	13	99	33	7	4	2

※ Fig.13,14参照

Table 9 JASTRO疾患別外部照射平均総線量

JASTRO疾患名	Photon			Electron		
	平均総線量	SD	n	平均総線量	SD	n
脳・脊髄腫瘍	37.9	16.42	2,064	45.2	37.12	11
頭頸部腫瘍	57.0	17.79	4,621	42.3	21.79	49
食道癌	48.3	16.72	2,473	27.7	19.81	7
肺癌・気管・縦隔腫瘍	38.5	35.86	9,168	23.6	11.04	41
乳癌	47.4	13.20	9,839	43.2	18.67	2,129
肝・胆・膵癌	37.6	14.92	1,742	22.7	14.25	13
胃・小腸・結腸・直腸癌	36.4	21.09	2,616	28.8	7.29	23
泌尿器系腫瘍	53.3	21.40	5,875	30.1	0.24	9
婦人科腫瘍	46.3	14.39	2,438	38.6	18.00	35
造血器リンパ系腫瘍	27.2	15.80	2,520	18.5	15.02	266
皮膚・骨・軟部腫瘍	33.7	16.39	1,792	38.5	18.77	169
良性疾患	23.1	15.86	219	18.8	7.62	199
その他(悪性腫瘍)	36.8	21.22	651	37.2	23.67	11
計			46,018			2,962

※ Fig.19参照

Table 10 JASTRO疾患別密封線源平均総線量

JASTRO疾患名	Ir-192			I-125			Co-60			Au-198			Sr-90		
	平均総線量	SD	n	平均総線量	SD	n	平均総線量	SD	n	平均総線量	SD	n	平均総線量	SD	n
脳・脊髄腫瘍			0			0			0			0			0
頭頸部腫瘍	54.0	0.00	6	54.0		1	22.47		1	60.0		1			0
食道癌	3.5		1			0			0			0			0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	12.0	5.20	3			0			0			0			0
乳癌	48.0		1			0			0			0			0
肝・胆・膵癌			0			0			0			0			0
胃・小腸・結腸・直腸癌			0			0			0			0			0
泌尿器系腫瘍	23.7	10.90	91	137.1	55.33	605			0			0			0
婦人科腫瘍	22.7	22.16	1,077			0	20.3	7.07	26			0			0
造血器リンパ系腫瘍	16.5	7.78	2			0			0			0			0
皮膚・骨・軟部腫瘍			0			0			0			0			0
良性疾患			0			0			0			0	30.0	0.00	13
その他(悪性腫瘍)	18.0	10.39	3	144.0		1			0			0			0
計			1,184			607			27			1			13

※ Fig.20参照

Table 11 JASTRO疾患別非密封線源平均総線量

JASTRO疾患名	Ra-223			I-131			Sr-89			Y-90			In-111,Y90		
	平均総線量	SD	n	平均総線量	SD	n	平均総線量	SD	n	平均総線量	SD	n	平均総線量	SD	n
脳・脊髄腫瘍			0			0			0			0			0
頭頸部腫瘍			0	2914.7	1673.90	28			0	545.7		1			0
食道癌			0			0			0			0			0
肺癌・気管・縦隔腫瘍			0			0			0			0			0
乳癌			0			0	121.0	15.56	2			0			0
肝・胆・膵癌			0			0			0			0			0
胃・小腸・結腸・直腸癌			0			0			0			0			0
泌尿器系腫瘍	4.5	2.40	92			0	94.3	57.84	4			0			0
婦人科腫瘍			0			0			0			0			0
造血器リンパ系腫瘍			0			0			0	839.3	155.71	3	696.3	194.81	2
皮膚・骨・軟部腫瘍	6.9	5.74	7			0	141.0		1			0			0
良性疾患			0	399.0	143.83	5			0			0			0
その他(悪性腫瘍)			0			0			0			0			0
計			99			33			7			4			2

Table 12 JASTRO疾患別外部照射平均日数

JASTRO疾患名	Photon			Electron		
	平均照射日数	SD	n	平均照射日数	SD	n
脳・脊髄腫瘍	21.7	21.62	2,064	26.5	22.80	11
頭頸部腫瘍	40.4	21.73	4,621	28.0	18.88	49
食道癌	35.0	24.79	2,473	11.4	10.58	7
肺癌・気管・縦隔腫瘍	19.4	25.76	9,168	10.7	8.67	41
乳癌	31.1	15.95	9,839	25.0	13.55	2,129
肝・胆・膵癌	20.6	22.96	1,742	10.3	8.52	13
胃・小腸・結腸・直腸癌	21.8	22.48	2,616	11.9	4.92	23
泌尿器系腫瘍	35.0	23.90	5,875	17.0	4.34	9
婦人科腫瘍	35.6	22.50	2,438	22.2	14.95	35
造血器リンパ系腫瘍	19.3	24.10	2,520	15.9	42.79	266
皮膚・骨・軟部腫瘍	18.5	17.62	1,792	22.7	16.36	169
良性疾患	9.4	12.06	219	5.7	10.82	199
その他(悪性腫瘍)	22.5	35.78	651	33.5	18.87	11
			46,018			2,962

※ Fig.21参照

Table 13 JASTRO疾患別外部照射平均分割回数

JASTRO疾患名	Photon			Electron		
	平均分割回数	SD	n	平均分割回数	SD	n
脳・脊髄腫瘍	21.9	11.4	2,064	31.3	20.7	11
頭頸部腫瘍	28.3	14.79	4,621	18.6	12.62	49
食道癌	26.0	11.52	2,473	8.1	7.22	7
肺癌・気管・縦隔腫瘍	19.0	13.56	9,168	7.6	7.20	41
乳癌	22.2	10.12	9,839	17.7	9.58	2,129
肝・胆・膵癌	12.7	13.70	1,742	7.7	5.87	13
胃・小腸・結腸・直腸癌	18.0	14.04	2,616	8.4	3.52	23
泌尿器系腫瘍	28.3	14.72	5,875	12.0	3.16	9
婦人科腫瘍	24.4	11.43	2,438	15.3	9.09	35
造血器リンパ系腫瘍	15.5	12.47	2,520	7.5	9.20	266
皮膚・骨・軟部腫瘍	20.3	12.64	1,792	16.3	11.39	169
良性疾患	8.2	9.53	219	4.1	2.37	199
その他(悪性腫瘍)	18.0	14.45	651	16.2	11.02	11
			46,018			2,962

※ Fig.22参照

Table 14 JASTRO疾患別密封線源平均治療日数

JASTRO疾患名	Ir-192			Au-198			Co-60			I-125			Sr-90		
	平均照射日数	SD	n	平均照射日数	SD	n	平均照射日数	SD	n	平均総線量	SD	n	平均総線量	SD	n
脳・脊髄腫瘍			0			0			0			0			0
頭頸部腫瘍	5.0	0	6	1.0		1	3.0		1	5.0		1			0
食道癌	1.0		1			0			0			0			0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	20.0	8.66	3			0			0			0			0
乳癌	4.0		1			0			0			0			0
肝・胆・膵癌			0			0			0			0			0
胃・小腸・結腸・直腸癌			0			0			0			0			0
泌尿器系腫瘍	2.8	4.94	91			0			0	2.3	10	605			0
婦人科腫瘍	18.6	18.44	1,077			0	14.3	7.19	26			0			0
造血器リンパ系腫瘍	18.0	5.66	2			0			0			0			0
皮膚・骨・軟部腫瘍			0			0			0			0			0
良性疾患			0			0			0			0	15.0	0.0	13
その他(悪性腫瘍)	17.3	7.77	3			0			0	1.0		1			0
			1,184			1			27			607			13

※ Fig.23参照

Table 15 JASTRO疾患別密封線源平均治療分割回数

JASTRO疾患名	Ir-192			Au-198			Co-60			I-125			Sr-90		
	分割回数	SD	n	分割回数	SD	n	分割回数	SD	n	分割回数	SD	n	分割回数	SD	n
脳・脊髄腫瘍			0			0			0			0			0
頭頸部腫瘍	5.0	0	6	1.0		1	5.0		1	5.0		1			0
食道癌	1.0		1			0			0			0			0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	2.7	0.58	3			0			0			0			0
乳癌	8.0		1			0			0			0			0
肝・胆・膵癌			0			0			0			0			0
胃・小腸・結腸・直腸癌			0			0			0			0			0
泌尿器系腫瘍	2.0	0.45	91			0			0	1.0	0.31	605			0
婦人科腫瘍	4.4	5.25	1,077			0	3.4	0.90	26			0			0
造血器リンパ系腫瘍	4.0	0.00	2			0			0			0			0
皮膚・骨・軟部腫瘍			0			0			0			0			0
良性疾患			0			0			0			0	2.0	0.00	13
その他(悪性腫瘍)	3.3	1.15	3			0			0	1.0		1			0
			1,184			1			27			607			13

※ Fig.24参照

Table 16 JASTRO疾患別治療管理料【Photon】

JASTRO 疾患名	Photon 治療管理料 1回目				Photon 治療管理料2回目			
	単純	中間	複雑	IMRT	単純	中間	複雑	IMRT
脳・脊髄腫瘍	43	188	216	284	10	64	81	91
頭頸部腫瘍	296	525	559	1268	92	204	182	633
食道癌	326	251	718	106	157	181	235	95
肺癌・気管・縦隔腫瘍	1463	1152	1599	263	397	410	420	178
乳癌	495	2581	3268	74	1261	360	341	20
肝・胆・膵癌	199	154	477	113	29	20	68	16
胃・小腸・結腸・直腸癌	264	345	698	127	52	60	139	35
泌尿器系腫瘍	416	271	1441	1466	70	29	333	229
婦人科腫瘍	148	192	913	287	287	209	202	70
造血器リンパ系腫瘍	303	381	411	127	59	80	85	22
皮膚・骨・軟部腫瘍	195	152	204	71	43	36	49	23
良性疾患	25	43	9	3	0	0	1	2
その他(悪性腫瘍)	126	96	105	58	24	15	17	18
計	4299	6331	10618	4247	2481	1668	2153	1432

※ Fig.25参照

Table 17 JASTRO疾患別治療管理料【Electron】

JASTRO 疾患名	Electron 治療管理料 1回目				Electron 治療管理料2回目			
	単純	中間	複雑	IMRT	単純	中間	複雑	IMRT
脳・脊髄腫瘍	0	1	0	0	0	1	0	0
頭頸部腫瘍	7	0	10	0	3	0	10	1
食道癌	3	0	0	0	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	16	3	4	0	1	3	4	0
乳癌	59	571	742	10	59	542	741	9
肝・胆・膵癌	3	2	0	0	1	1	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	8	0	4	2	3	0	3	2
泌尿器系腫瘍	6	0	1	0	1	0	1	0
婦人科腫瘍	12	2	7	1	4	2	7	1
造血器リンパ系腫瘍	57	5	3	0	14	2	3	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	79	6	0	4	17	5	1	4
良性疾患	92	0	0	1	20	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	3	2	1	1	0	2	1	1
計	345	592	772	19	123	558	771	18

※ Fig.26参照

Table 18 JASTRO疾患別完遂度 ※ Fig.27参照

(a) 完遂度【Photon】

JASTRO疾患名	予定治療完遂	予定治療完遂 (8日以上の中絶あり)	予定の50% 未満で中止	予定の50% 以上で中止	遂行程度不詳 で中止	その他	不明
脳・脊髄腫瘍	502	1	3	2	0	3	1
頭頸部腫瘍	1182	11	21	46	1	8	1
食道癌	847	6	25	45	3	1	1
肺癌・気管・縦隔腫瘍	3552	9	73	60	3	5	0
乳癌	4453	10	20	27	0	5	2
肝・胆・膵癌	699	4	12	21	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	996	4	20	17	0	1	0
泌尿器系腫瘍	2192	12	16	25	2	1	0
婦人科腫瘍	689	3	14	16	1	2	1
造血器リンパ系腫瘍	817	3	8	12	2	2	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	377	4	2	4	0	0	0
良性疾患	62	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	175	0	2	7	0	0	0
計	16,543	67	216	282	12	28	6

(b) 完遂度【Electron】

JASTRO疾患名	予定治療完遂	予定治療完遂 (8日以上の中絶あり)	予定の50% 未満で中止	予定の50% 以上で中止	遂行程度不詳 で中止	その他	不明
脳・脊髄腫瘍	2	0	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍	9	0	2	1	0	0	0
食道癌	3	0	0	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	16	0	0	1	0	0	0
乳癌	887	1	0	2	0	0	2
肝・胆・膵癌	9	0	0	0	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	11	0	0	0	0	0	0
泌尿器系腫瘍	2	0	0	0	0	0	0
婦人科腫瘍	12	0	0	1	0	0	0
造血器リンパ系腫瘍	88	0	1	1	0	0	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	42	1	1	2	0	0	0
良性疾患	65	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	4	0	0	0	0	0	0
計	1,150	2	4	8	0	0	2

Table 19 JASTRO疾患別完遂度【密封線源】

(a) 完遂度【I-125】

JASTRO疾患名	予定治療完遂	予定治療完遂 (8日以上の中絶あり)	予定の50% 未満で中止	予定の50% 以上で中止	遂行程度不詳 で中止	その他	不明
脳・脊髄腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
食道癌	0	0	0	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
乳癌	0	0	0	0	0	0	0
肝・胆・膵癌	0	0	0	0	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	0	0	0	0	0	0	0
泌尿器系腫瘍	57	1	0	0	1	0	0
婦人科腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
造血器リンパ系腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
良性疾患	0	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	0	0	0	0	0	0	0
計	57	1	0	0	1	0	0

(b) 完遂度【Ir-192】

JASTRO疾患名	予定治療完遂	予定治療完遂 (8日以上の中絶あり)	予定の50% 未満で中止	予定の50% 以上で中止	遂行程度不詳 で中止	その他	不明
脳・脊髄腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
食道癌	0	0	1	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
乳癌	0	0	0	0	0	0	0
肝・胆・膵癌	0	0	0	0	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	0	0	0	0	0	0	0
泌尿器系腫瘍	10	0	0	0	0	0	0
婦人科腫瘍	238	3	1	1	0	0	1
造血器リンパ系腫瘍	2	0	0	0	0	0	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
良性疾患	0	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	0	0	0	0	0	0	0
計	250	3	2	1	0	0	1

Table 20 JASTRO疾患別治療完遂度【非密封線源】

(a) 完遂度【Ra-223】

JASTRO疾患名	予定治療完遂	予定治療完遂 (8日以上の中 断あり)	予定の50% 未満で中止	予定の50% 以上で中止	遂行程度不詳 で中止	その他	不明
脳・脊髄腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
食道癌	0	0	0	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
乳癌	0	0	0	0	0	0	0
肝・胆・膵癌	0	0	0	0	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	0	0	0	0	0	0	0
泌尿器系腫瘍	32	0	0	0	0	0	0
婦人科腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
造血器リンパ系腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	2	0	0	1	0	0	0
良性疾患	0	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	0	0	0	0	0	0	0
計	34	0	0	1	0	0	0

(b) 完遂度【Sr-89】

JASTRO疾患名	予定治療完遂	予定治療完遂 (8日以上の中 断あり)	予定の50% 未満で中止	予定の50% 以上で中止	遂行程度不詳 で中止	その他	不明
脳・脊髄腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
食道癌	0	0	0	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
乳癌	2	0	0	0	0	0	0
肝・胆・膵癌	0	0	0	0	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	0	0	0	0	0	0	0
泌尿器系腫瘍	4	0	0	0	0	0	0
婦人科腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
造血器リンパ系腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	1	0	0	0	0	0	0
良性疾患	0	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	0	0	0	0	0	0	0
計	7	0	0	0	0	0	0

Table 21 JASTRO疾患別再発有無 ※ Fig.28(a)参照

JASTRO 疾患名	あり	割合%	なし	割合%
脳・脊髄腫瘍	70	28.9%	172	71.1%
頭頸部腫瘍	248	22.3%	866	77.7%
食道癌	166	29.9%	390	70.1%
肺癌・気管・縦隔腫瘍	468	20.1%	1856	79.9%
乳癌	190	7.1%	2482	92.9%
肝・胆・膵癌	82	16.3%	422	83.7%
胃・小腸・結腸・直腸癌	112	18.3%	500	81.7%
泌尿器系腫瘍	122	7.6%	1478	92.4%
婦人科腫瘍	140	22.5%	482	77.5%
造血器リンパ系腫瘍	118	17.6%	552	82.4%
皮膚・骨・軟部腫瘍	82	22.5%	282	77.5%
良性疾患	4	3.8%	100	96.2%
その他(悪性腫瘍)	32	35.6%	58	64.4%
計	1,834	19.4%	9,640	80.6%

Table 22 JASTRO疾患別有害事象有無 ※ Fig.28(b)参照

JASTRO 疾患名	あり	割合%	なし	割合%
脳・脊髄腫瘍	24	1.5%	1526	98.5%
頭頸部腫瘍	250	5.2%	4514	94.8%
食道癌	190	9.0%	1910	91.0%
肺癌・気管・縦隔腫瘍	374	4.1%	8796	95.9%
乳癌	1224	11.5%	9402	88.5%
肝・胆・膵癌	34	1.8%	1826	98.2%
胃・小腸・結腸・直腸癌	146	5.7%	2406	94.3%
泌尿器系腫瘍	496	6.7%	6944	93.3%
婦人科腫瘍	110	4.0%	2674	96.0%
造血器リンパ系腫瘍	72	2.5%	2782	97.5%
皮膚・骨・軟部腫瘍	42	3.3%	1222	96.7%
良性疾患	4	1.0%	406	99.0%
その他(悪性腫瘍)	12	2.4%	490	97.6%
計	2,978	4.5%	44,898	95.5%

Table 23 症例登録項目別回答割合 (%) n = 57,062

(a) 患者情報

5	院内管理コード	100.0	必須 必須 必須
6	性別	100.0	
7	照射開始時年齢	100.0	
8	照射開始時kamofsky PS	22.8	
9	照射開始時ECOG PS	49.5	
10	重複がん	63.3	
11	重複がん時期	4.8	
12	重複がんメモ	4.7	
13	照射歴	68.0	

※ Fig.29参照

(b) 疾患情報

14	疾患名	98.4	グループ必須A1
15	原発部位	90.7	
16	原発部位側性	28.1	グループ必須A3
17	原発部位ICD-Oコード	88.9	
18	病理組織	68.8	
19	病理組織ICD-Oコード	67.7	
20	病期分類名1	47.7	
21	CPR1	59.7	
22	T1	50.4	
23	N1	50.5	
24	M1	53.0	
25	Stage1	49.8	
26	Grade1	21.4	
27	病期分類名2	3.4	
28	CPR2	4.6	
29	T2	2.8	
30	N2	2.8	
31	M2	2.9	
32	Stage2	2.7	
33	Grade2	1.8	
34	病期分類名3	7.3	
35	CPR3	12.0	
36	T3	5.6	
37	N3	5.6	
38	M3	5.8	
39	Stage3	5.2	
40	Grade3	1.3	
41	JASTRO疾患分類	100.0	

※ Fig.30参照

(c) 治療情報

※ Fig.31参照

42	今回の治療	64.6	
43	新患・再患	83.7	
44	治療方針	88.0	
45	併用療法	27.8	
46	外来・入院	85.9	
47	外部照射開始日	97.3	グループ必須B1
48	外部照射終了日	90.2	
49	外部照射総線量	97.4	グループ必須C1
50	外部照射日数	90.3	
51	外部照射分割回数	87.5	
52	一日あたり照射回数	80.8	
53	外部照射カテゴリー	56.7	
54	治療対象遠隔転移部位	19.6	
55	外部照射部位	86.1	
56	外部照射部位ICD-Oコード	73.0	
57	線種1	81.4	
58	エネルギー1	80.0	
59	線種2	5.6	
60	エネルギー2	5.5	
61	外部照射担当医	74.2	
62	外部照射指導医	30.4	
63	特殊照射	16.4	
64	治療加算1	21.0	
65	放射線治療管理料一回目	48.6	
66	放射線治療管理料二回目	13.6	
67	外部照射×E	4.1	
68	密封小線源部位	4.3	
69	密封小線源部位ICD-Oコード	4.1	
70	密封線源	4.2	
71	密封小線源線量率	4.0	
72	密封小線源照射方法	4.3	
73	密封小線源一回線量	6.0	
74	密封小線源分割回数	6.4	
75	密封小線源総線量	9.3	グループ必須C2
76	密封小線源治療開始日	5.1	グループ必須B2
77	密封小線源治療終了日	4.6	
78	密封小線源治療日数	6.0	
79	密封小線源担当医	5.2	
80	密封小線源指導医	2.6	
81	三次元治療計画	4.7	
82	密封小線源×E	1.1	
83	非密封線源	1.3	
84	非密封線源投与量	1.8	グループ必須C3
85	非密封線源投与回数	2.7	
86	非密封線源投与日	1.9	グループ必須B3
87	非密封線源担当医	1.5	
88	非密封線源×E	1.1	
89	放射線治療完遂度	35.7	
90	一次効果	18.1	

(d) 予後情報

91	生死の状況	64.6
92	最終確認日	79.2
93	再発の有無	12.5
94	再発確認日	4.1
95	再発部位	2.1
96	再発部位詳細	1.5
97	再発治療の有無	2.7
98	再発治療内容詳細	1.5
99	有害事象の有無	43.1
100	有害事象確認日1	4.9
101	有害事象発生部位1	3.7
102	有害事象グレード1	3.1
104	有害事象確認日2	1.5
103	有害事象発生部位2	1.6
105	有害事象グレード2	1.6
107	有害事象確認日3	1.2
106	有害事象発生部位3	1.2
108	有害事象グレード3	1.2
109	有害事象メモ	1.1
110	続発がんの有無	7.9
111	続発がん確認日	2.1
112	続発がん部位	1.1
113	続発がんメモ	1.3
114	施設名	100.0
115	施設コード	100.0

必須

※ Fig.32参照

(b) 疾患情報

症例登録項目	平均回答割合 (%)	SD
患者情報	57.0	39.36
疾患情報	33.5	34.16
治療情報	33.6	36.05
予後情報	17.8	32.08
平均	35.5	35.91

※ Fig.33参照