

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

2023年度調査 報告書

日本放射線腫瘍学会

データベース委員会

委員長 中村 和正

公益社団法人

日本放射線腫瘍学会



目次

研究倫理	2
情報公開文書	3
実態調査データ	6
登録施設	7
JASTRO疾患分類別割合	9
外部照射割合	11
密封・非密封線源割合	12
JASTRO疾患分類別エネルギー割合【外部照射】	13
JASTRO疾患分類別線源割合【密封・非密封】	14
新患・再患割合	15
外来・入院割合	16
生死の状況、治療方針割合	17
平均総線量	18
平均照射日数【外部照射】	20
平均照射分割回数【外部照射】	21
平均治療日数【密封線源】	22
平均治療分割回数【密封線源】	23
治療管理料	25
治療完遂度	26
再発・有害事象有無	27
各項目回答率	28
年度間JROD登録状況	31
付録	32

研究倫理

● 本研究については、浜松医科大学 生命科学・医学系研究倫理委員会にて承認を得ている。

初版 2015年 9月29日 放射線医学総合研究所(15-014)
1.0版 2023年 3月29日 浜松医科大学(23-021)

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
目的	全国の放射線治療施設(粒子線治療、ホウ素中性子捕獲療法を含む)で治療を受けた症例の放射線治療に関する情報を収集・集計・分析し、その結果を医療機関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ことを目的とします。
研究デザイン	本研究は、日本全国の放射線治療施設と、その放射線治療を受けた患者を対象とした、介入を伴わない後方視的観察研究である。
研究対象	2013 年1 月以降に全国の放射線治療施設で、放射線治療施設で放射線治療を受けられた方
利用し、又は提供する 試料・情報の項目	情報: 病歴、治療歴、副作用等の発生状況、カルテ番号等、放射線治療、化学療法、外科手術などの治療情報、治療結果、生存・死亡情報、再発情報、副作用情報など
研究方法	本研究に参加する医療機関において、調査の前年1年間(1月1日～12月31日)の施設情報及び放射線治療を受けた患者の放射線治療に関する調査項目を、毎年9～12 月頃に実施される本研究の登録期間に、日本放射線腫瘍学会が構築したWeb システムを通して登録を行う。 《観察・検査項目》 ① 患者基本情報(管理コード、性別、照射開始時年齢) ② 病歴(重複がん情報、照射歴) ③ 所見(疾患名、原発部位、病理組織) ④ 病期(UICC TNM 分類など) ⑤ 放射線治療情報(照射法、照射範囲、線量分割、一回線量、総線量など) ⑥ 治療情報(化学療法、外科手術など) ⑦ 治療結果(放射線治療完遂度、一次効果) ⑧ 予後情報(生存・死亡情報、再発情報、有害事象情報、続発がん情報など) ⑨ 施設構造情報(治療関連機器情報、人員情報など) ⑩ フォローアップ症例情報(上記①～⑧項目のうち更新情報)
研究期間	研究機関の長による実施許可日から2028 年3 月まで
研究代表機関	● 浜松医科大学
共同研究機関	● 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 ● 国立大学法人 大阪大学大学院医学系研究科

この研究の詳細についてお知りになりたい方は、下欄の問い合わせ担当者まで直接お問い合わせください。

なお、この研究の研究対象者に該当すると思われる方の中で、ご自身の試料（例：血液など）や診療情報（例：カルテの情報など）をこの研究に使ってほしくないと思われた場合にも、下欄の問い合わせ担当者までその旨をご連絡下さい。

《試料・情報の利用目的及び利用方法》	●研究の名称 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
	●研究の対象 2013 年 1 月以降に全国の放射線治療施設で、放射線治療施設で放射線治療を受けられた方
	●研究の目的 全国の放射線治療施設（粒子線治療、ホウ素中性子捕獲療法を含む）で治療を受けた症例の放射線治療に関する情報を収集・集計・分析し、その結果を医療機関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ことを目的とします。
	●研究の期間 研究機関の長による実施許可日から 2028 年 3 月まで
	●他の機関に提供する場合には、その方法 この研究では外部へ試料・情報を Web 登録システム（DIP 社）にて登録し、日本放射線腫瘍学会が保管します。特定の個人を照合するための情報は、治療を行った施設のみが保管・管理します。
《利用し、又は提供する試料・情報の項目》	●研究に使用する試料・情報 情報：病歴、治療歴、副作用等の発生状況、カルテ番号 等 放射線治療、化学療法、外科手術などの治療情報、治療結果、生存・死亡情報、再発情報、副作用情報など
《利用する者の範囲》	●機関名および責任者名 浜松医科大学放射線腫瘍学講座 中村和正 （日本放射線腫瘍学会 データベース委員会） 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門 QST 病院 大場久照 国立大学法人大阪大学大学院医学系研究科 生体物理工学講座 沼崎穂高

●既存試料・情報の提供のみ行う機関

全国放射線治療施設 約 800 機関

<https://www.rtmapsyu.com/>

https://www.jastro.or.jp/medicalpersonnel/data_center/

「試料・情報の管理について責任を有する者の氏名又は名称」	浜松医科大学放射線腫瘍学講座 中村和正
「試料・情報の利用又は他の研究機関への提供の停止（受付方法含む）」	あなたの試料または情報を研究に使用することや、他の研究機関に提供することを望まない場合には、問い合わせ先まで連絡をいただければ、いつでも使用や提供を停止することができます。連絡方法は、以下「問い合わせ先」をご確認ください。
「資料の入手または閲覧」	この臨床研究の計画や方法については、あなたのご希望に応じて資料の要求または閲覧ができます。あなたがご自分の研究結果を知りたいと希望される場合は、特定の個人を識別および照合できない情報を使用するため、個人が特定できず、残念ながら対応できません。
「情報の開示」	あなたご自身が研究の概要や結果などの情報の開示を希望される場合は、他の参加者に不利益が及ばない範囲内で、原則的に結果を開示いたします。しかし、情報の開示を希望されない場合は、開示いたしません。 また、本研究の参加者以外の方が情報の開示を希望する場合は、原則的に結果を開示いたしません。

2023年度放射線治療実態調査対象

【対象症例】 2022年1月1日から12月31日までの全症例

【WEB登録期間】 2023年9月19日から11月30日まで

※郵送受付 2024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】 161施設（うち新規:10施設）

未登録:30施設 辞退:7施設

【登録済施設数】 124施設 80.6%

WEB登録：全施設

【登録件数】 70,661件（男性:37,624件 女性:33,248件）

【集計症例件数※】 70,496件（男性:37,519件 女性:32,977件）

※データクリーニングにより165件除外

実態調査データ

【登録件数】 70,496件 （男性:37,519件 女性:32,977件）

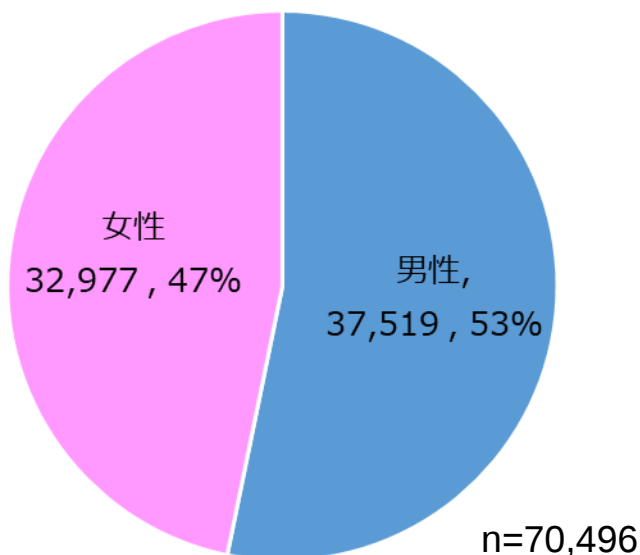


Fig.1 症例登録 男女件数割合

n=71,271

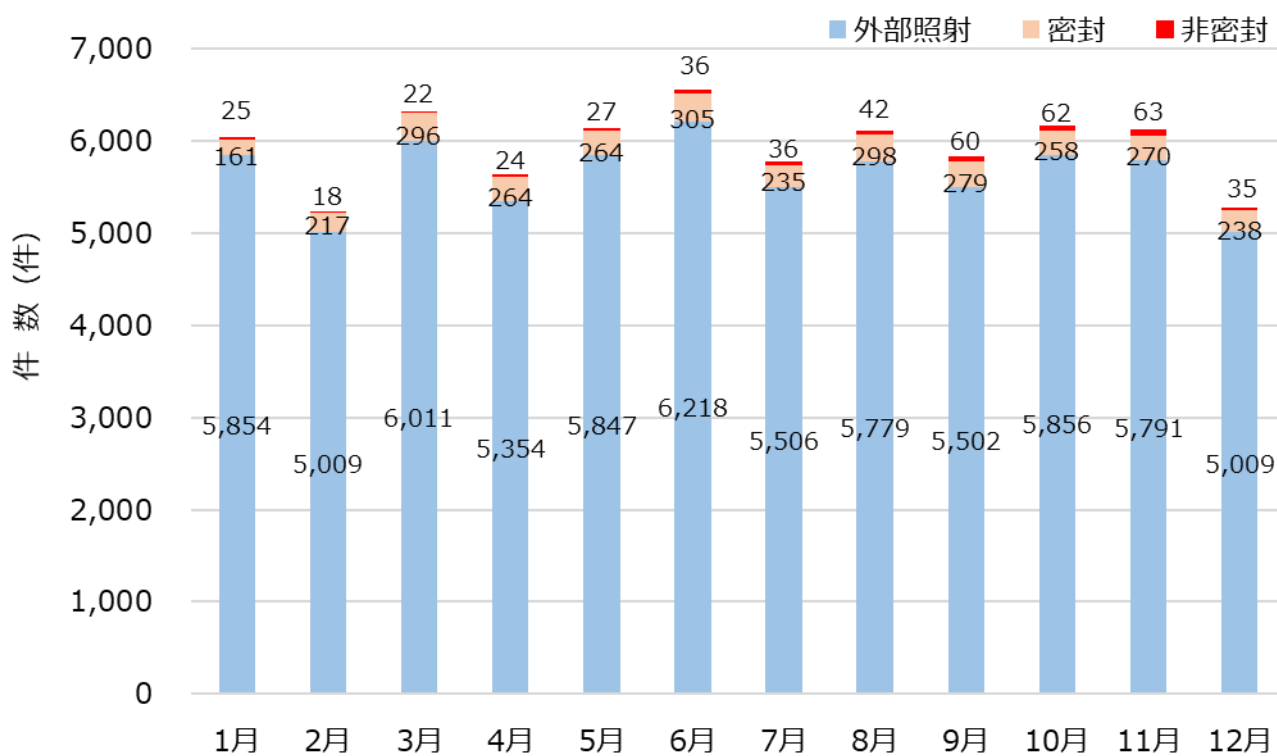


Fig.2 放射線治療 月別件数
(外照+密封+非密封)

登録施設

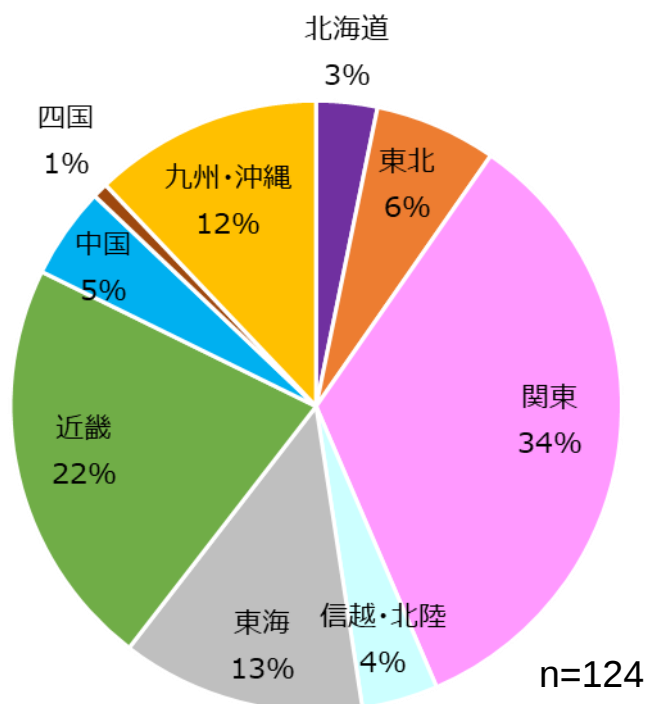


Fig.3 地域別登録施設数割合

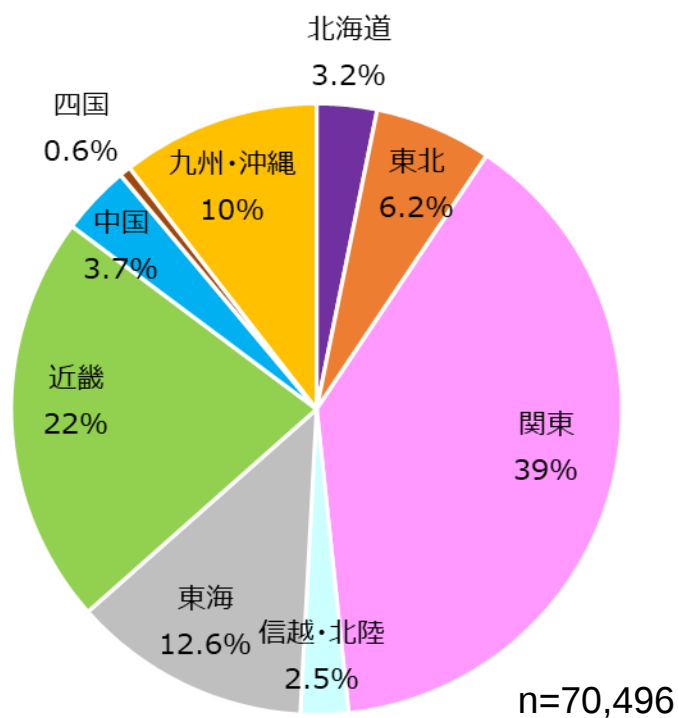


Fig.4 地域別登録件数割合

登録施設

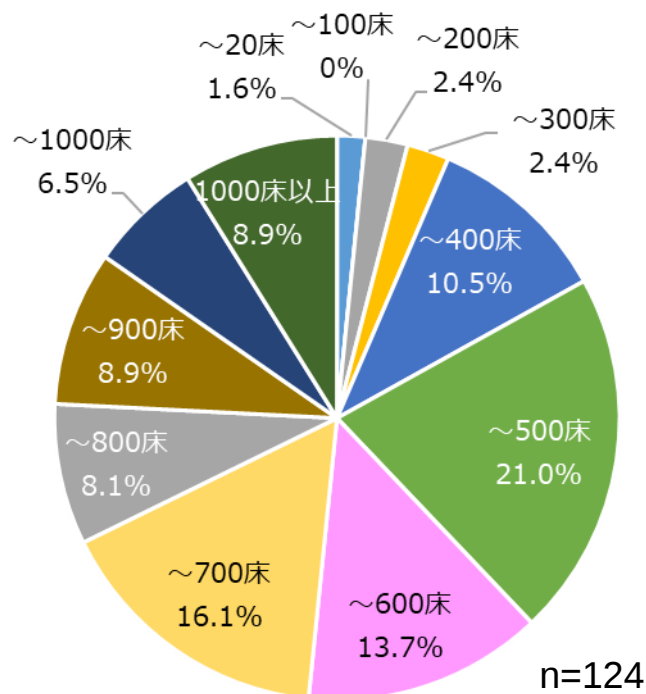


Fig.5 病床別割合

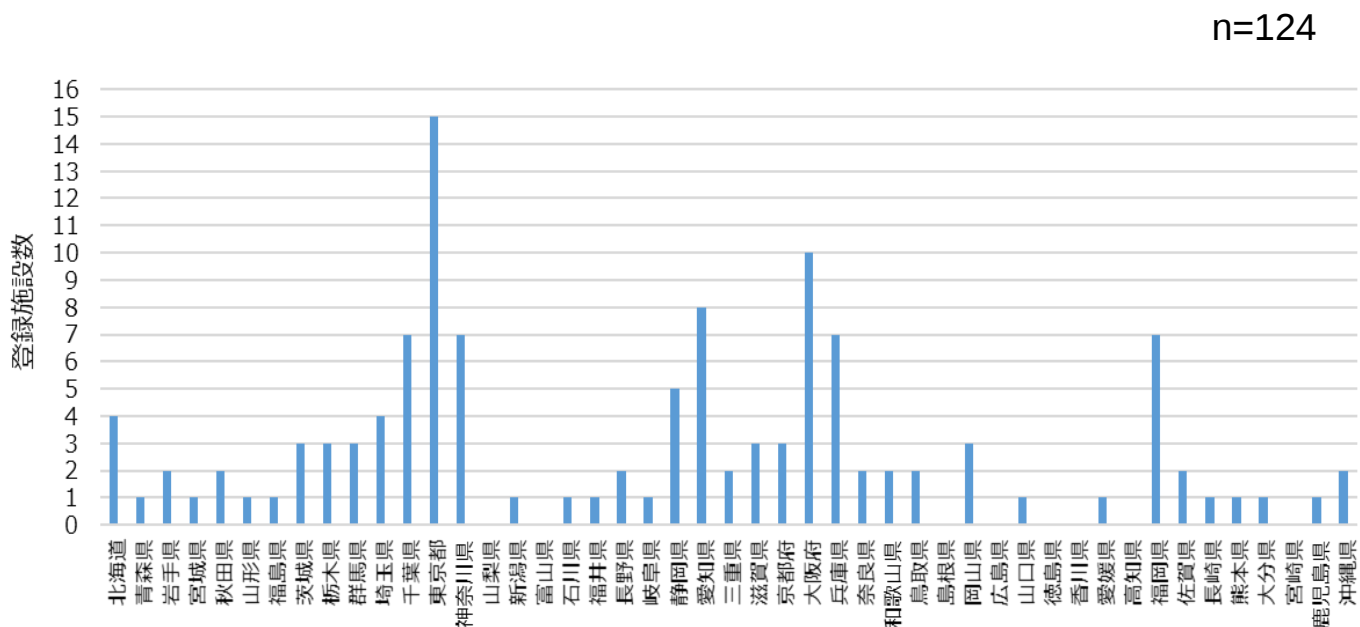


Fig.6 都道府県別登録施設数

JASTRO疾患分類別割合

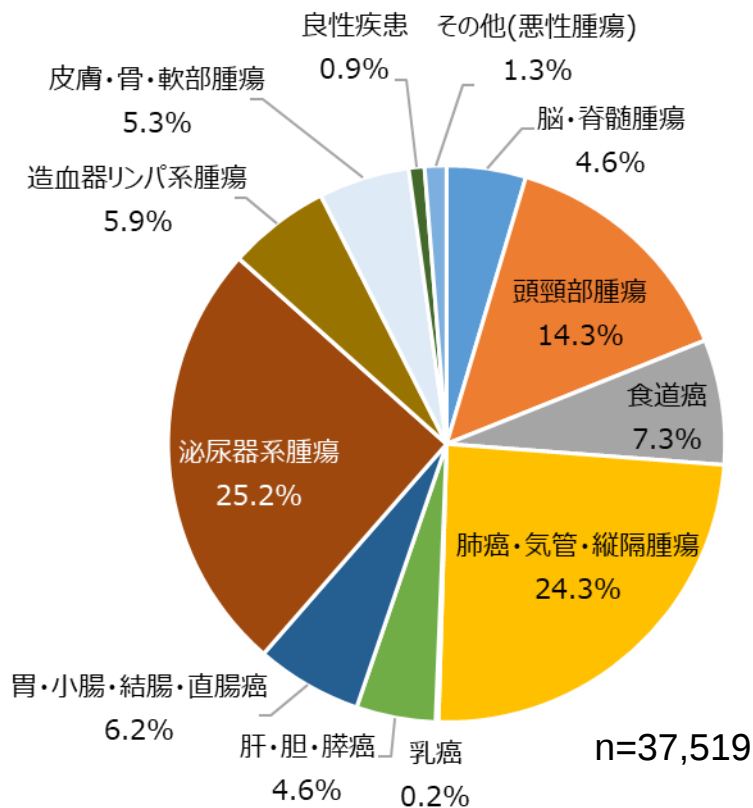


Fig.7 疾患別全件数割合 (男性)

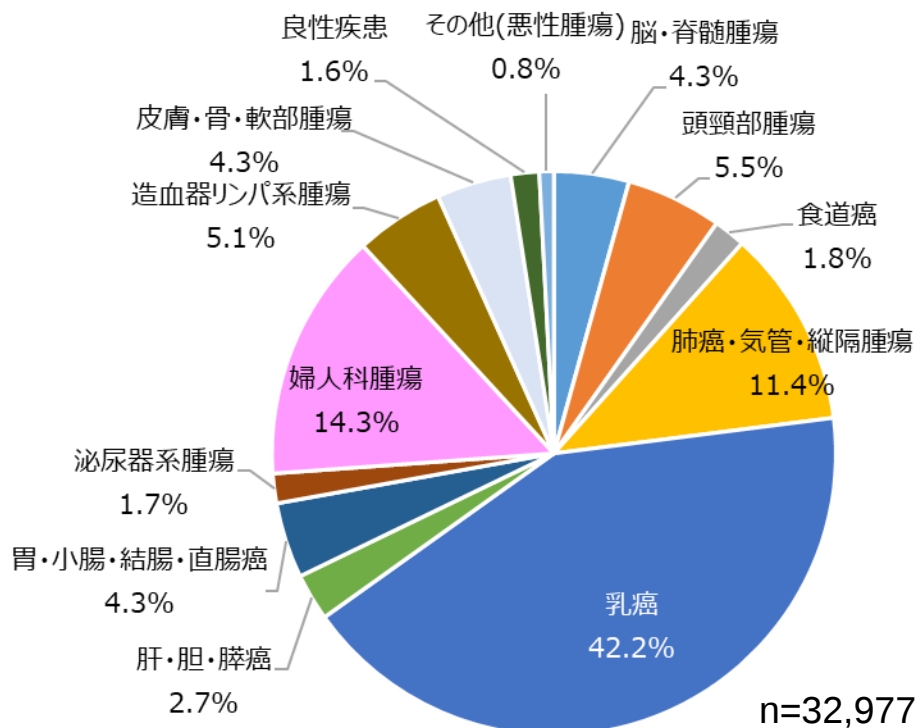


Fig.8 疾患別全件数割合 (女性)

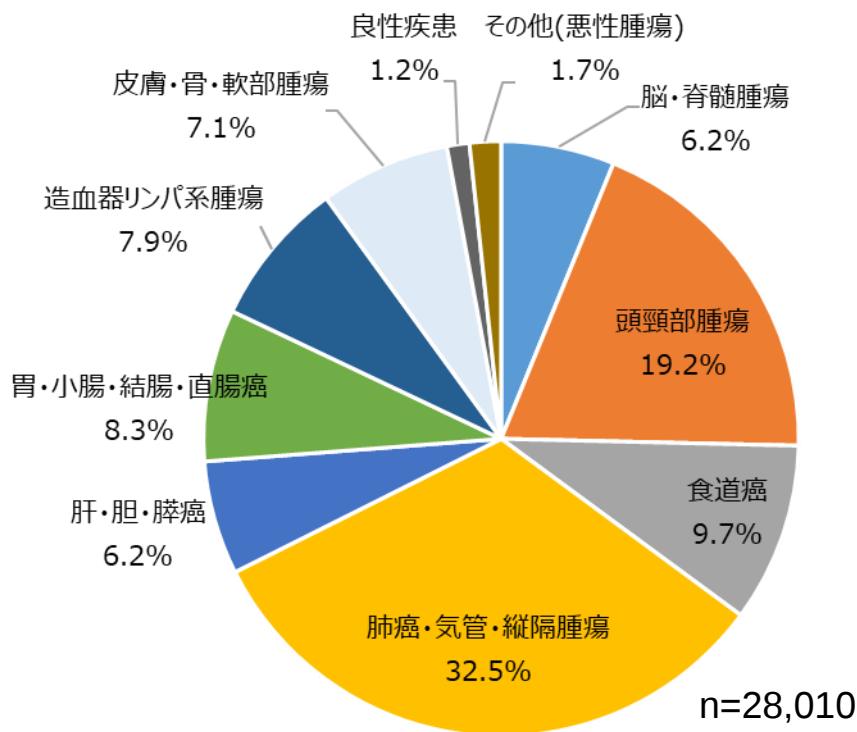


Fig.9 JASTRO疾患別件数割合【男性】
(※乳癌、泌尿器系腫瘍、婦人科腫瘍以外)

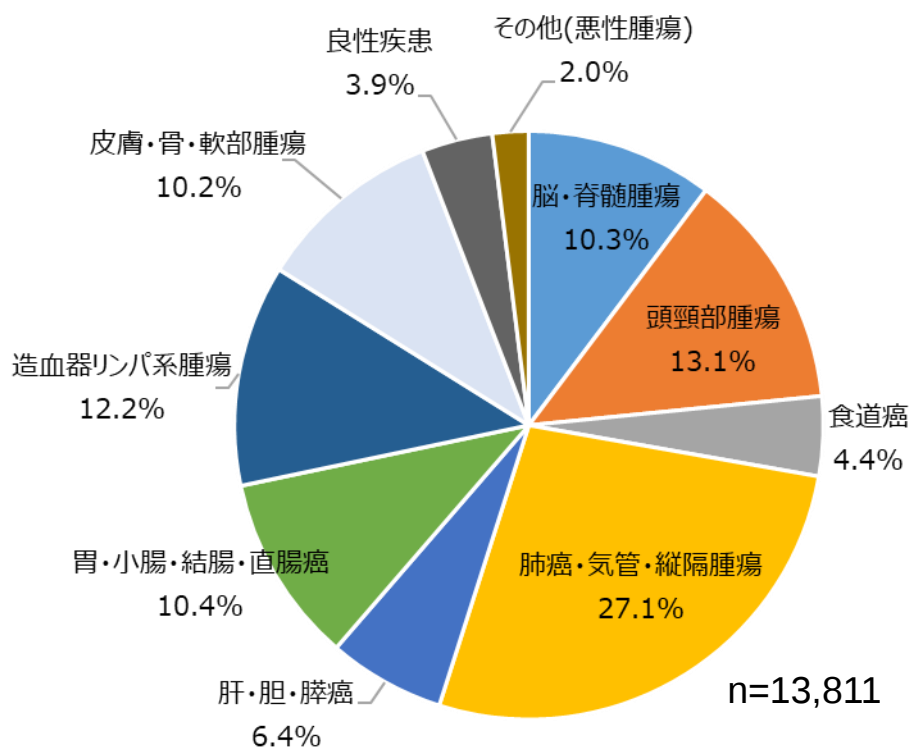
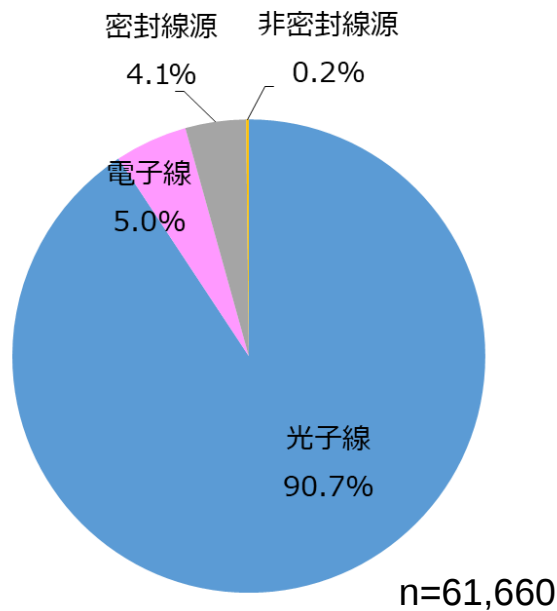
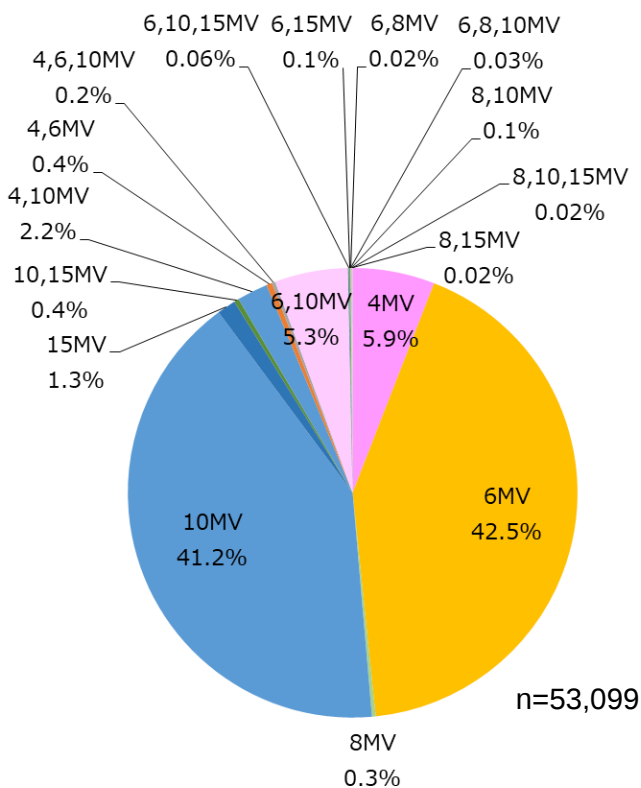


Fig.10 JASTRO疾患別件数割合【女性】
(※乳癌、泌尿器系腫瘍、婦人科腫瘍以外)

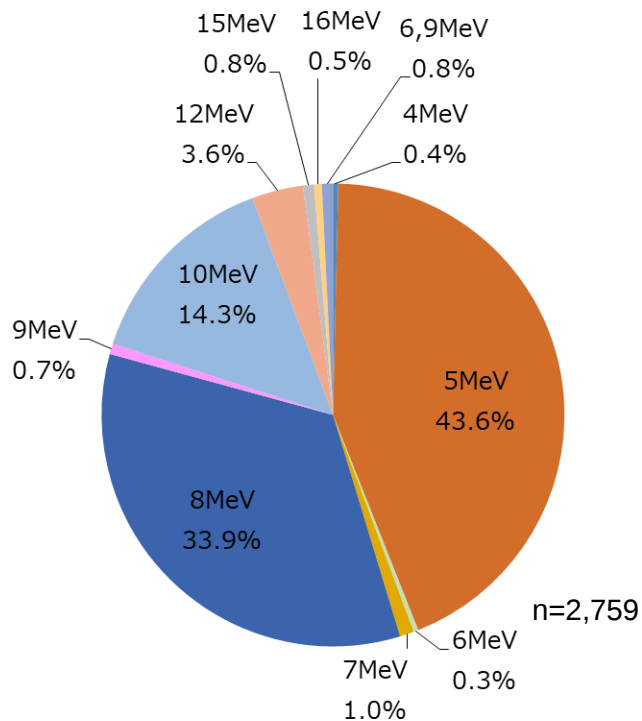
照射割合



(a) 線種別割合



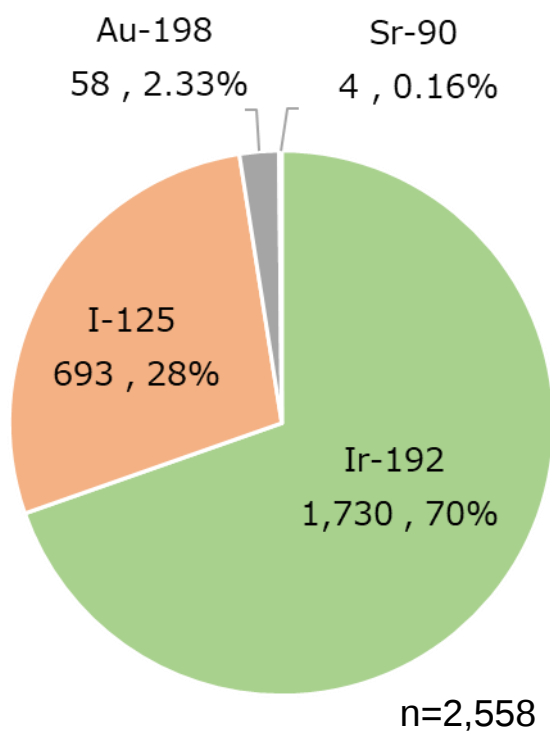
(b) Photonエネルギー別割合
($n \geq 10$)



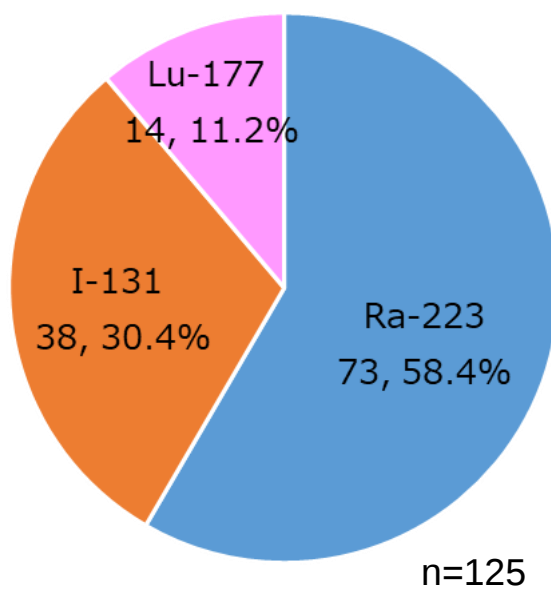
(c) Electronエネルギー別割合
($n \geq 10$)

Fig.11 外部照射割合

密封・非密封線源割合



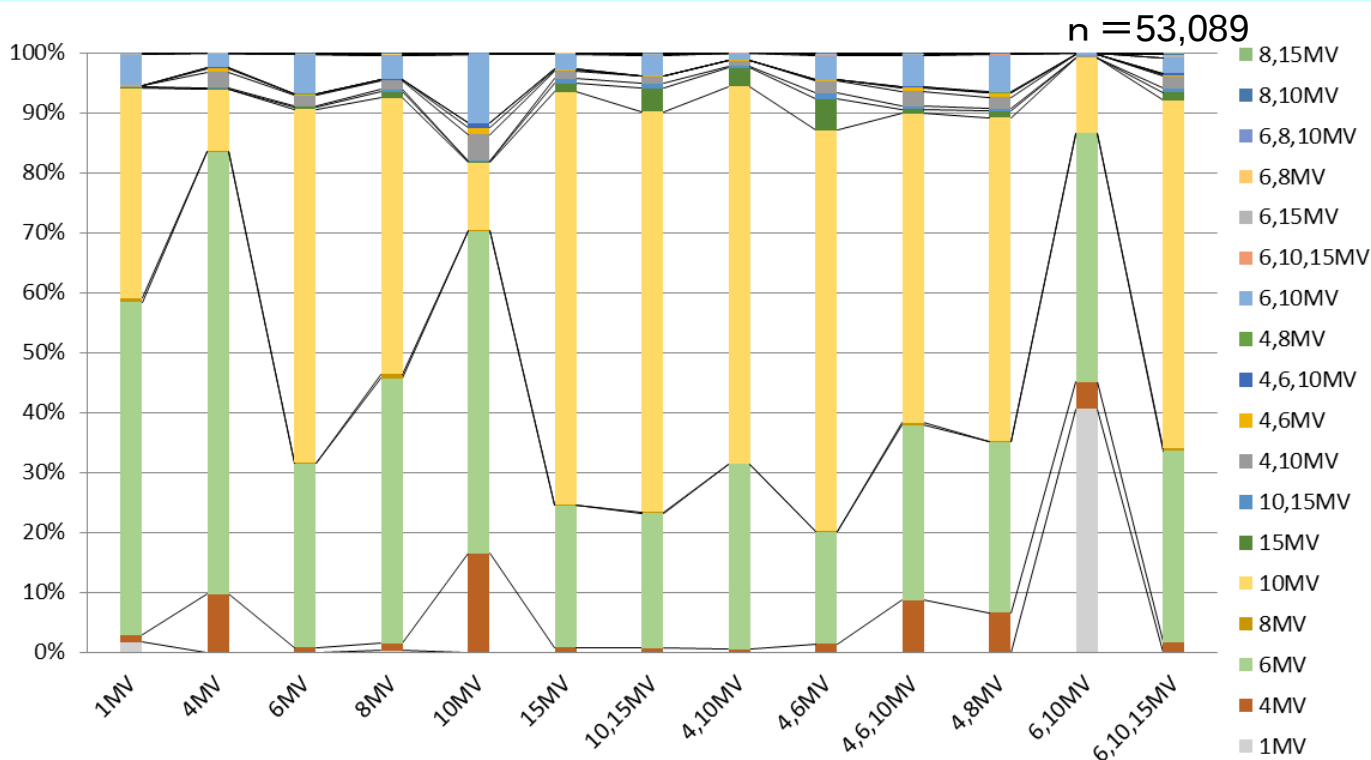
(a) 密封線源割合



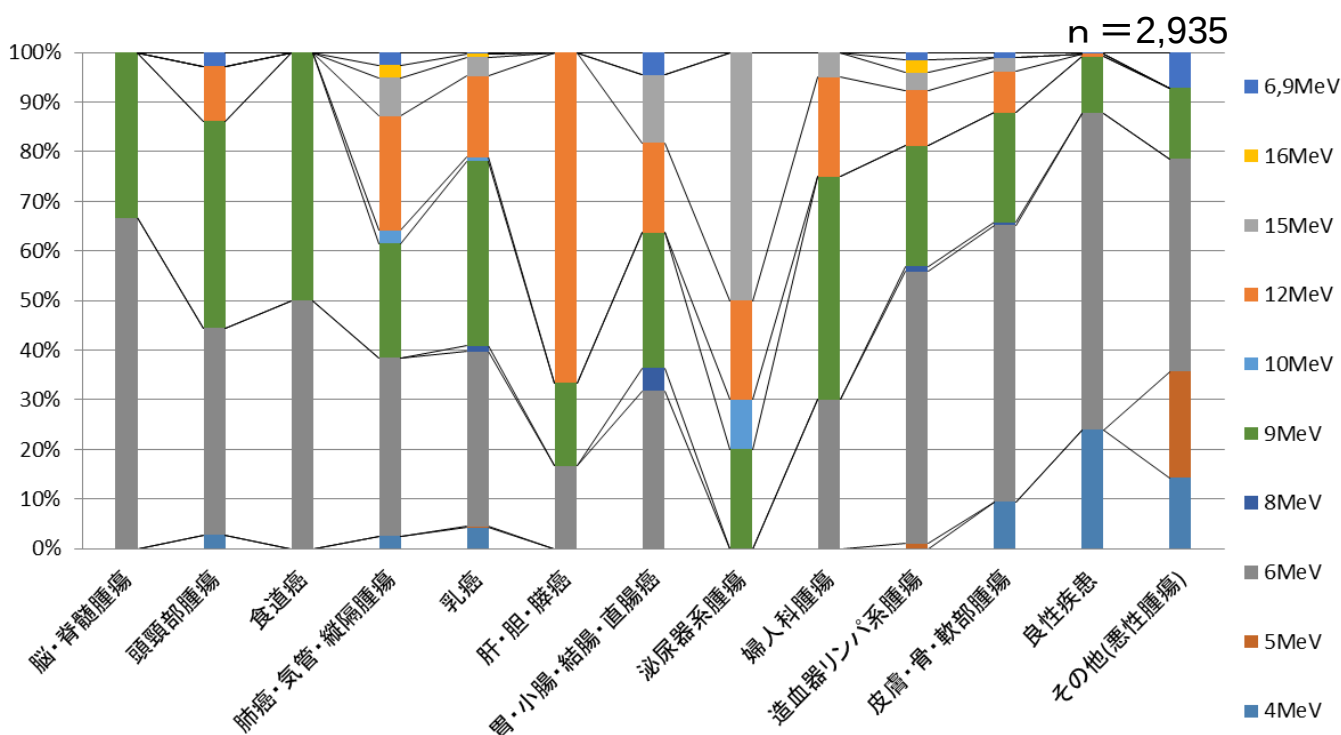
(b) 非密封線源割合

Fig.12 密封・非密封線源割合

外部照射エネルギー割合



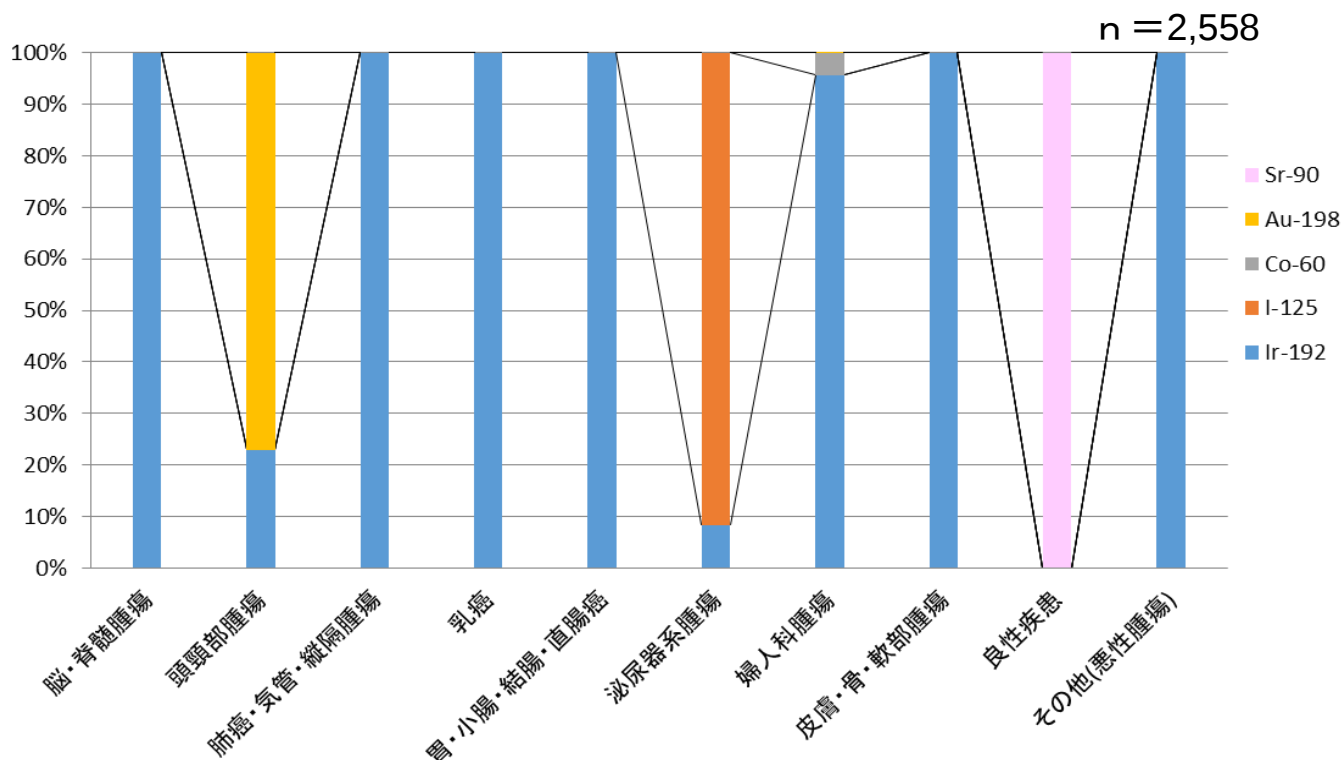
(a) 使用エネルギー割合 (Photonのみ)



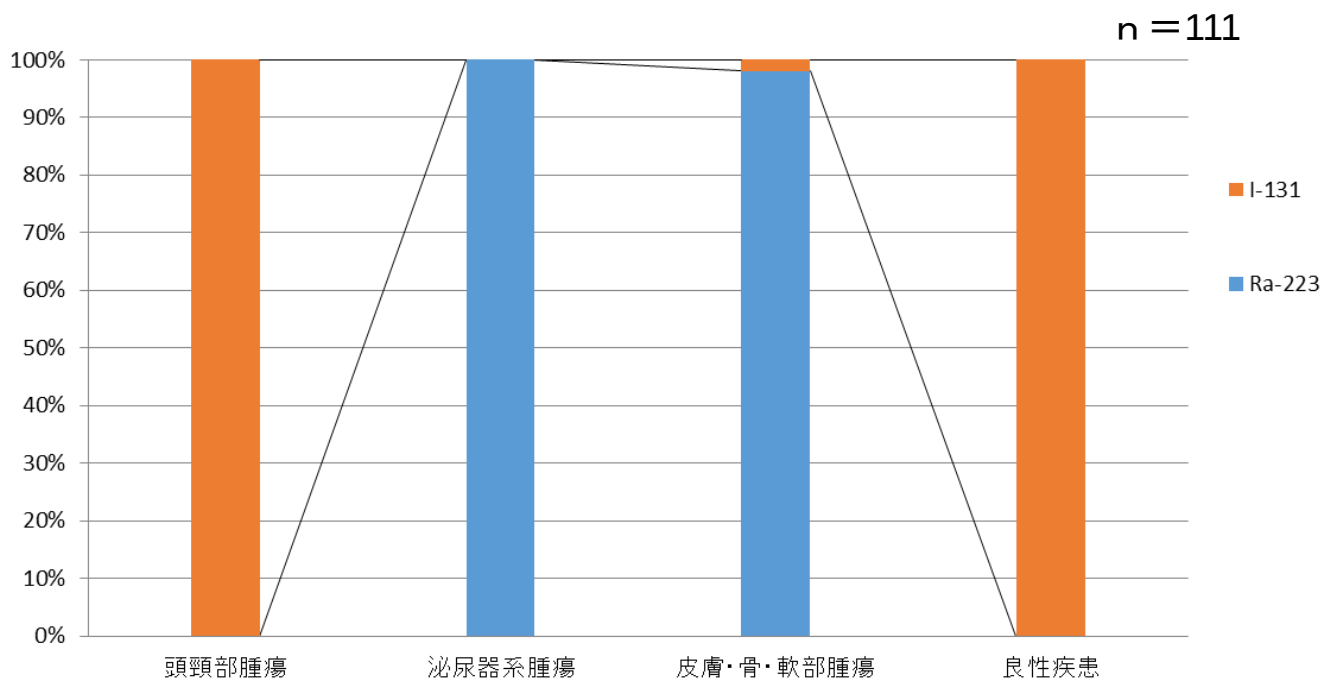
(b) 使用エネルギー割合 (Electronのみ)

Fig.13 JASTRO疾患別 使用エネルギー割合

密封・非密封線源割合



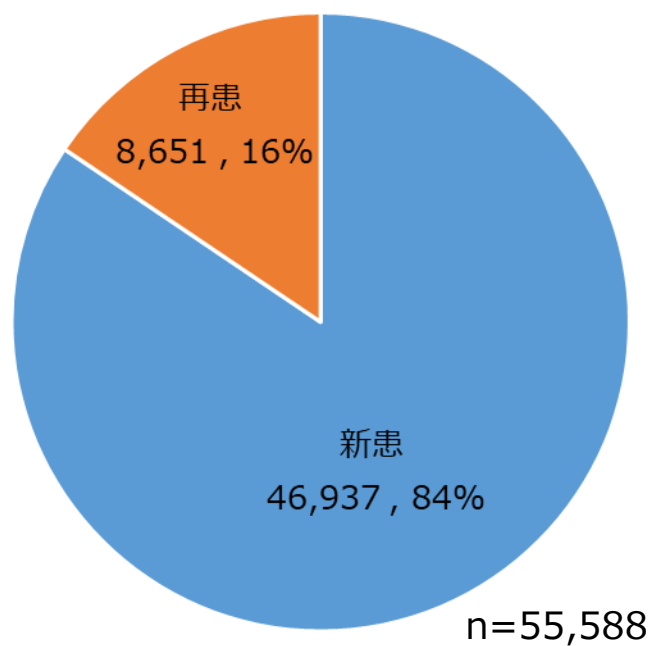
(a) 使用線源割合【密封照射】



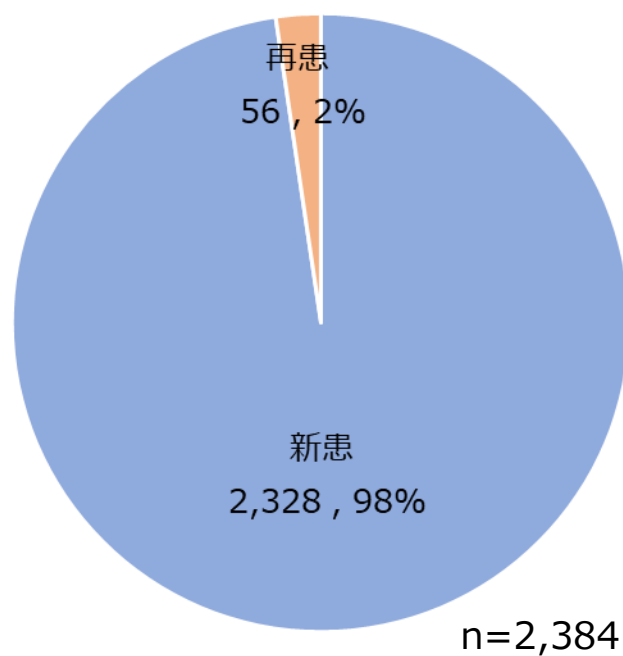
(b) 使用線源割合【非密封照射】

Fig.14 非密封照射 使用エネルギー割合

新患・再患割合



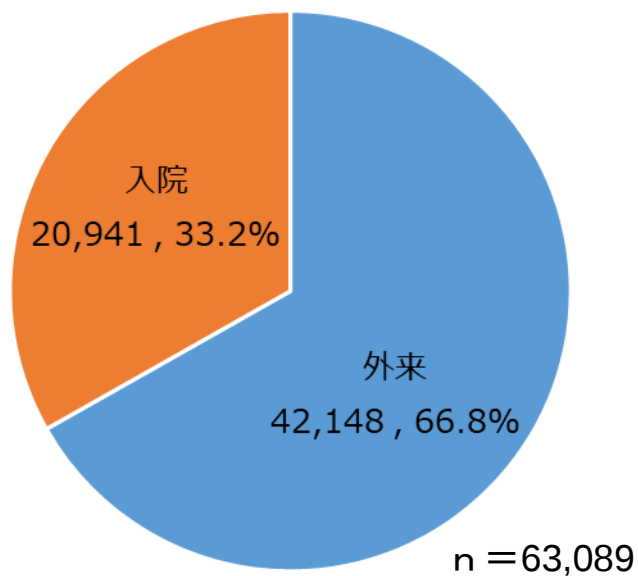
(a) 外部照射



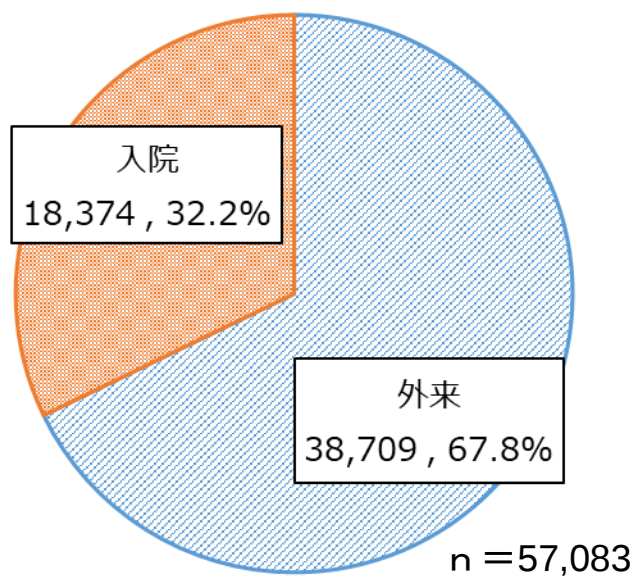
(b) 内部照射

Fig.15 新患・再患割合

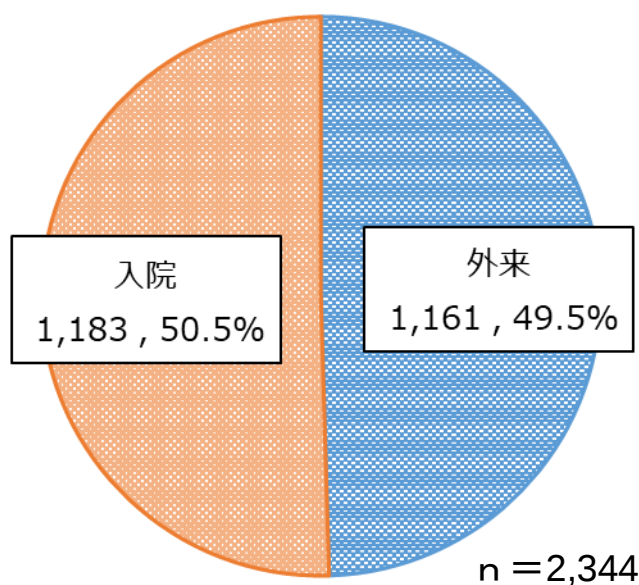
外来・入院 割合



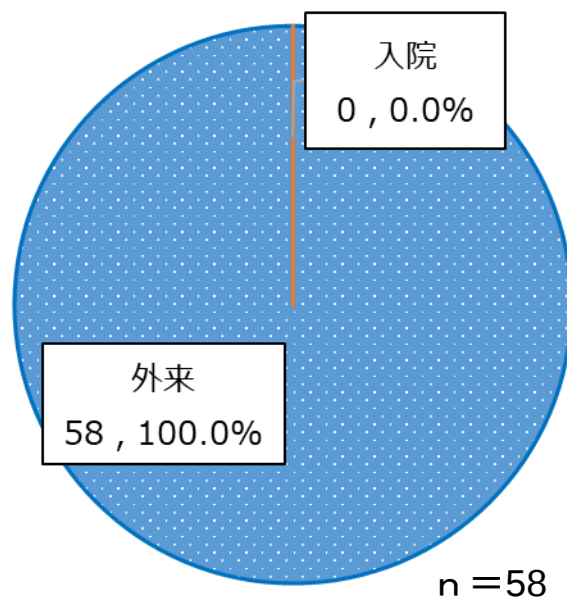
(a) 外来・入院 割合【全体】



(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

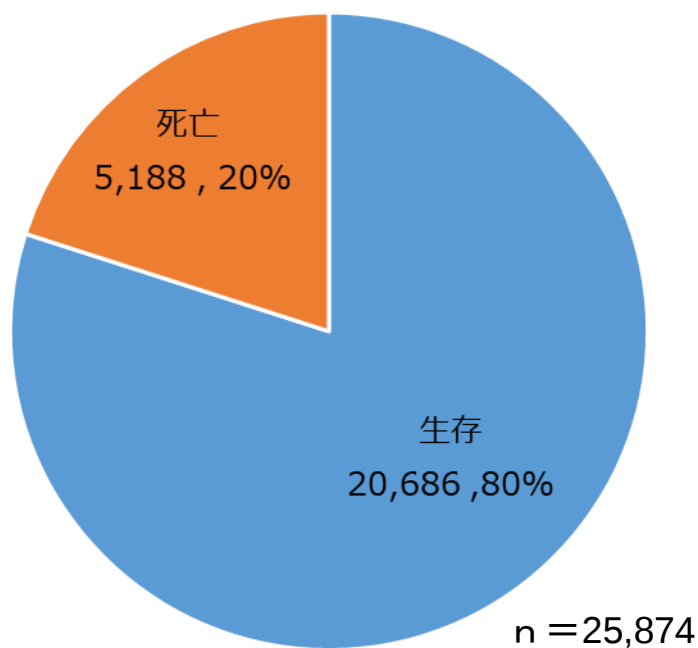
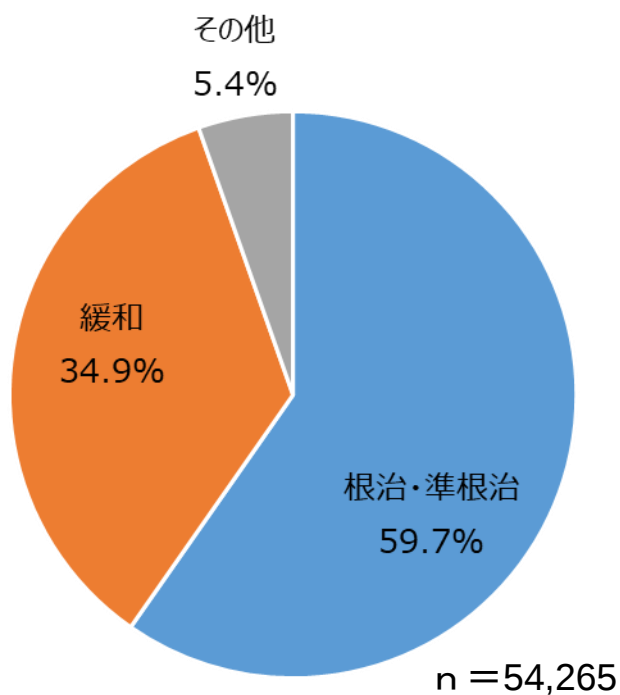
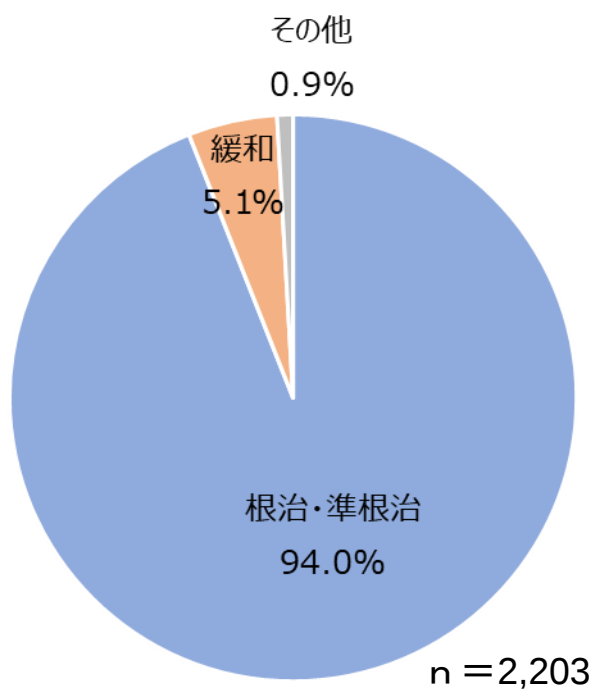


Fig.17 生死の状況



(a) 外部照射

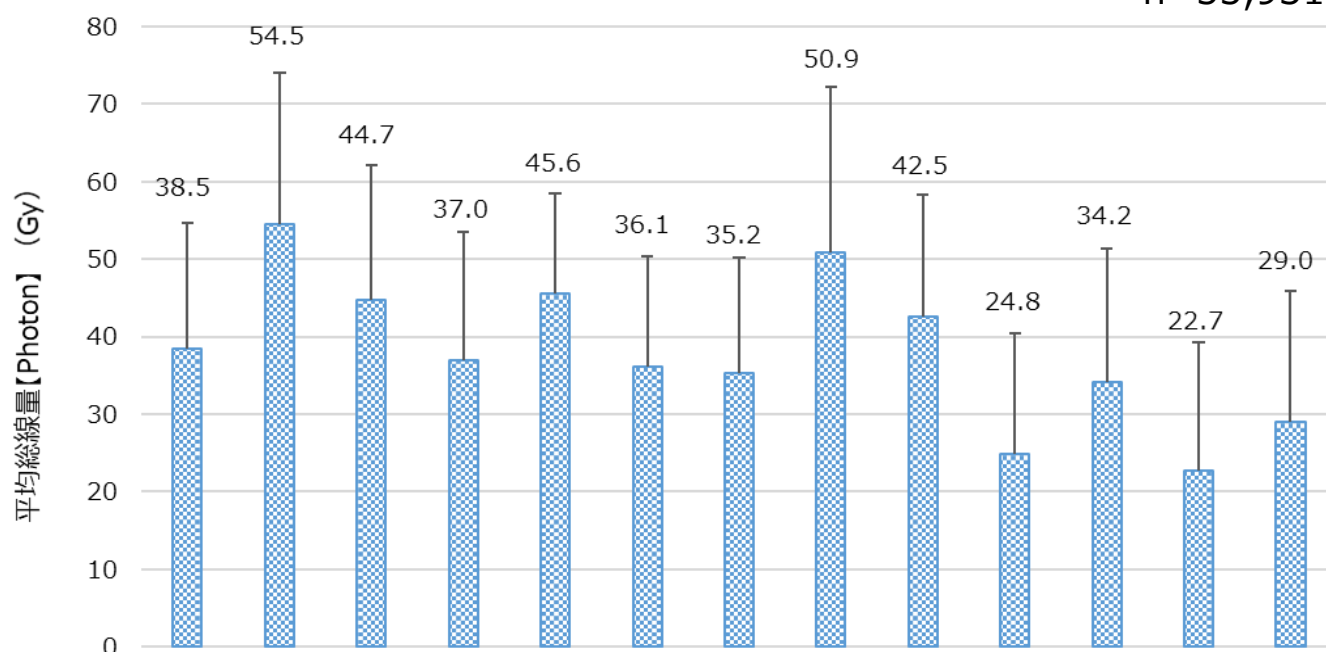


(b) 内部照射

Fig.18 治療方針割合

平均総線量【外部照射】

n=55,931



n=3,064

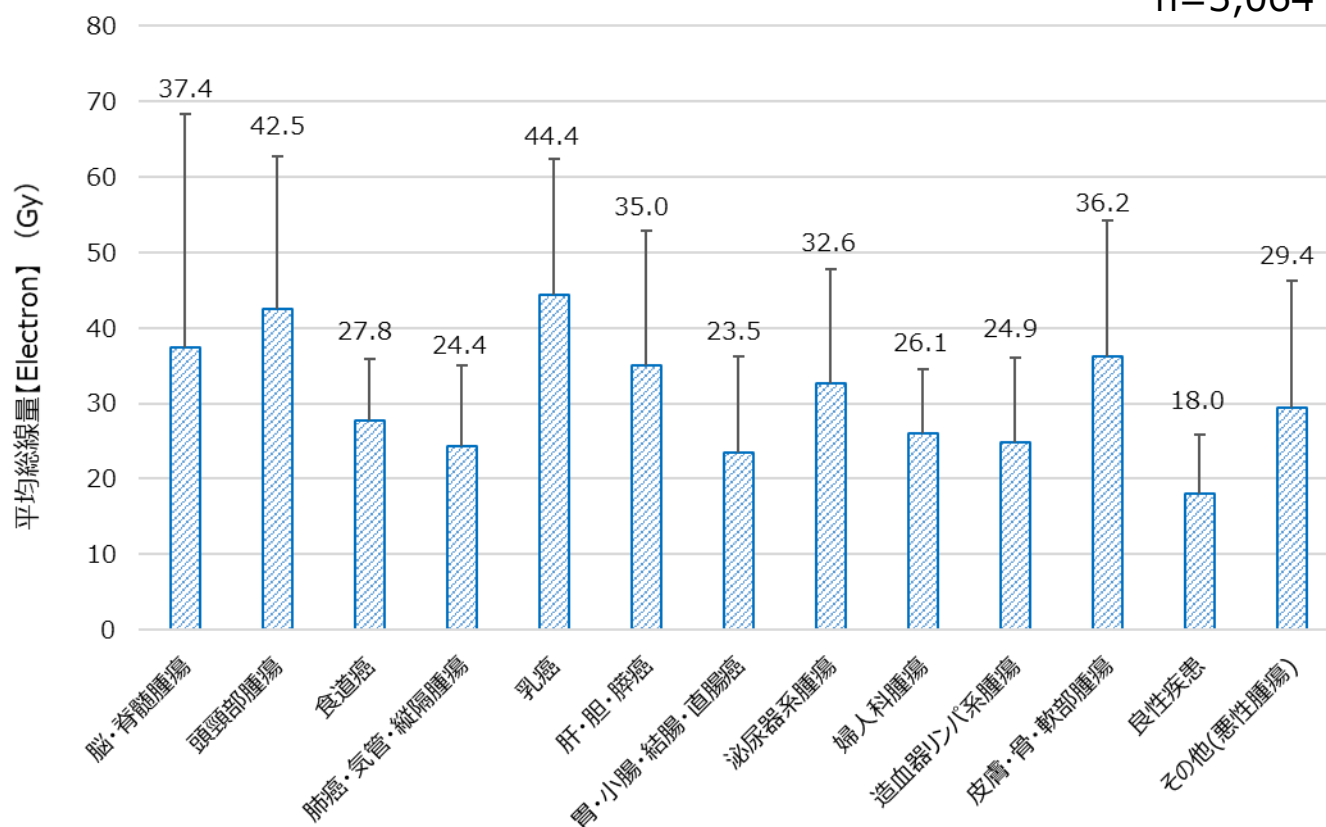
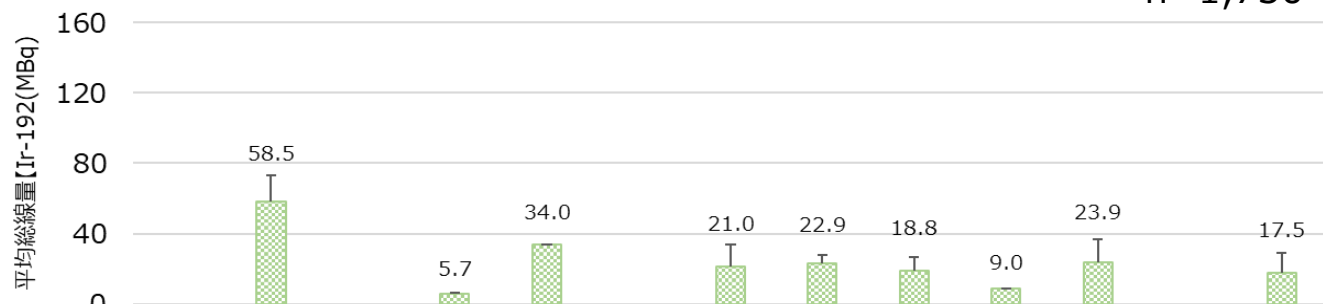


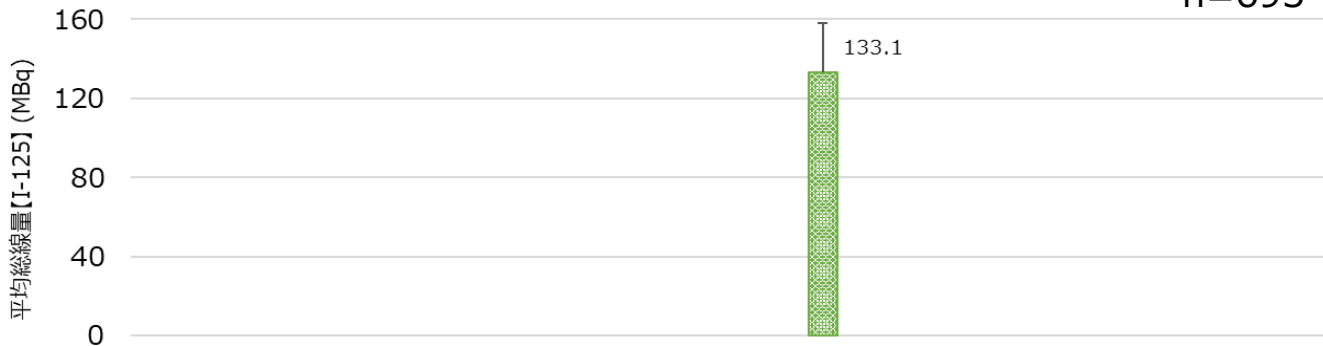
Fig.19 外部照射 平均総線量
(Photon/Electron)

平均総線量【密封照射】

n=1,730



n=693



n=58



n=4



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】

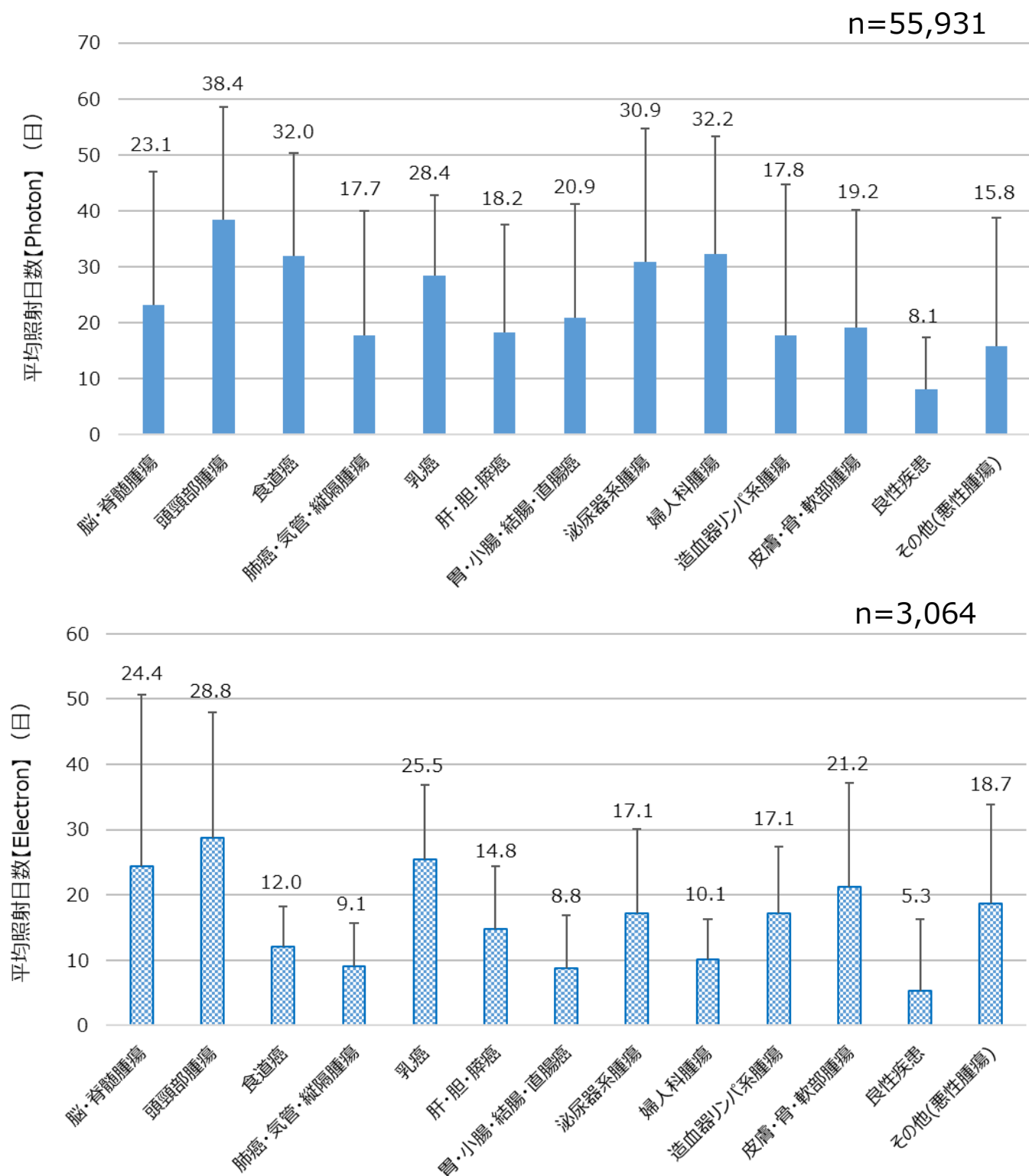
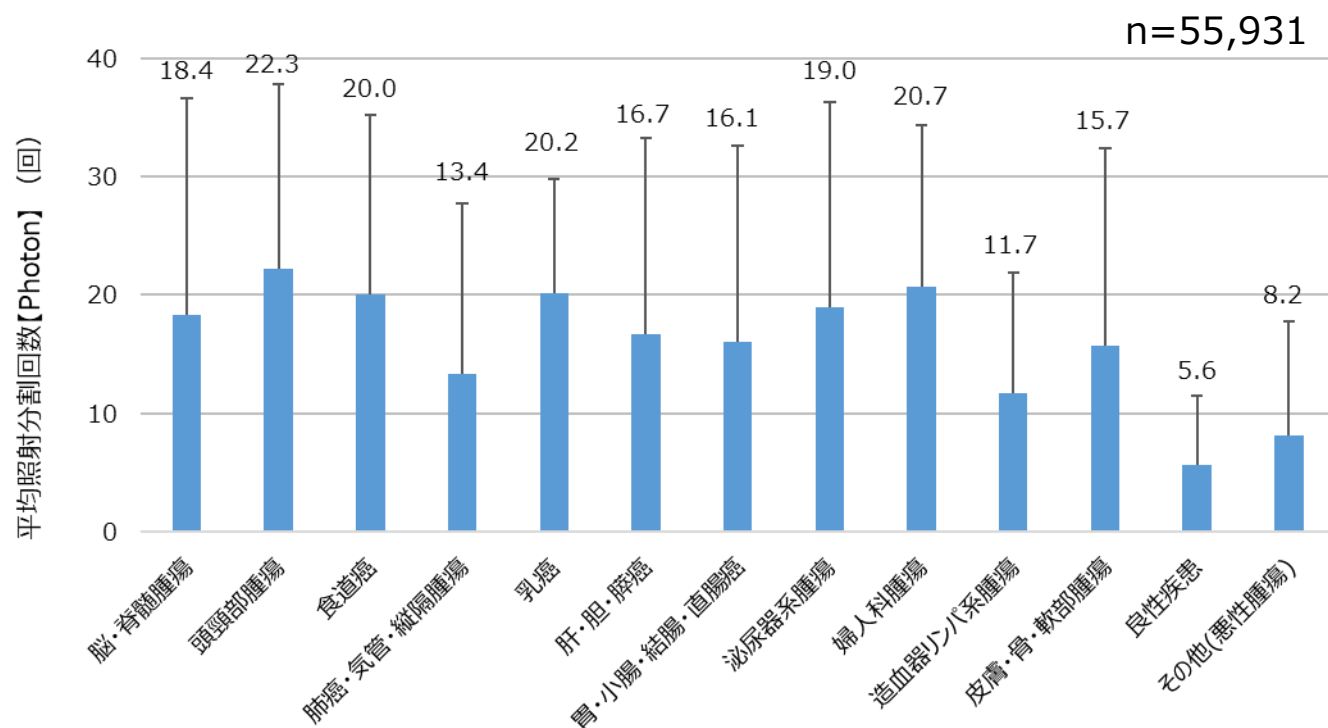
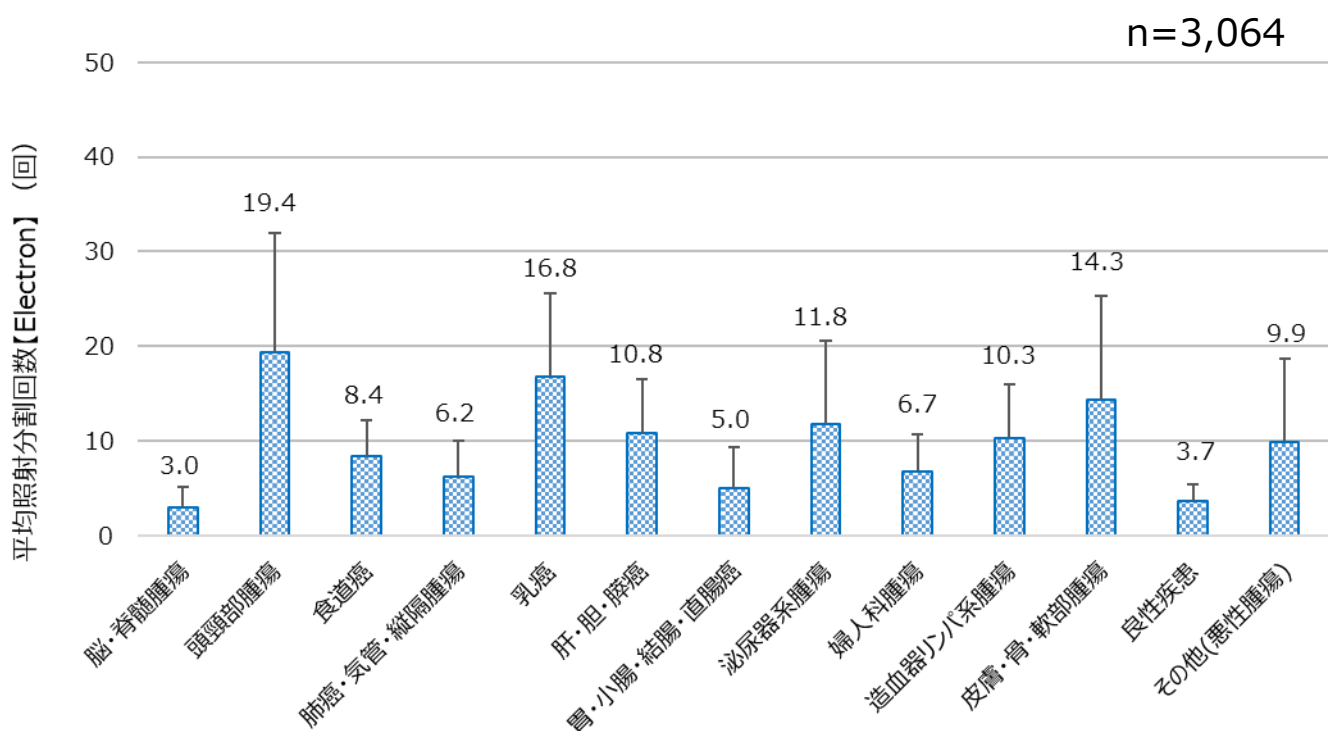


Fig.21 外部照射 平均照射日数
(Photon, Electron)

平均照射分割回数【外部照射】



(a) Photon



(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】

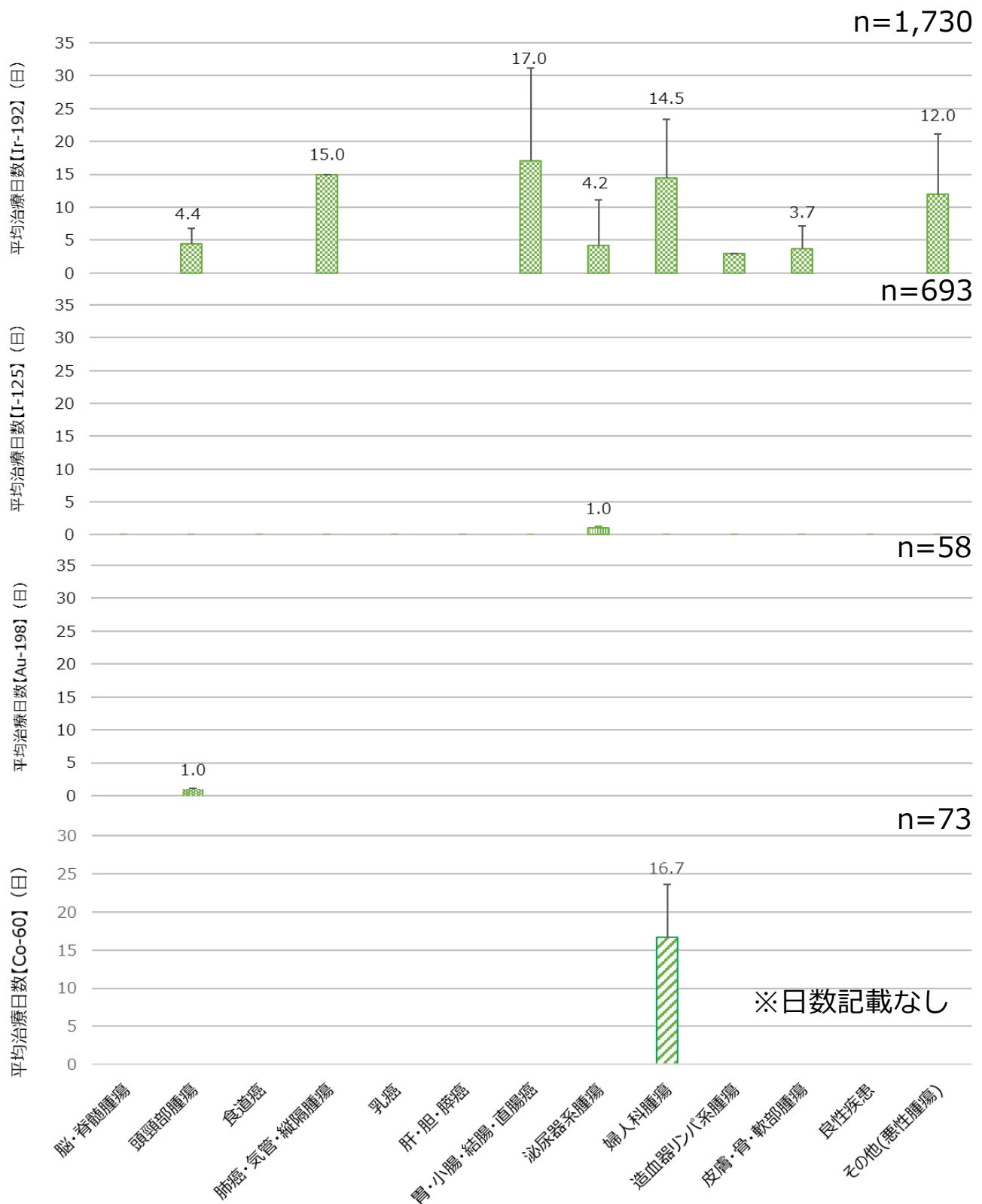


Fig.23 密封線源 平均照射日数
(Ir-192, I-125, Au-198, Sr-90)

平均治療分割回数【密封線源】

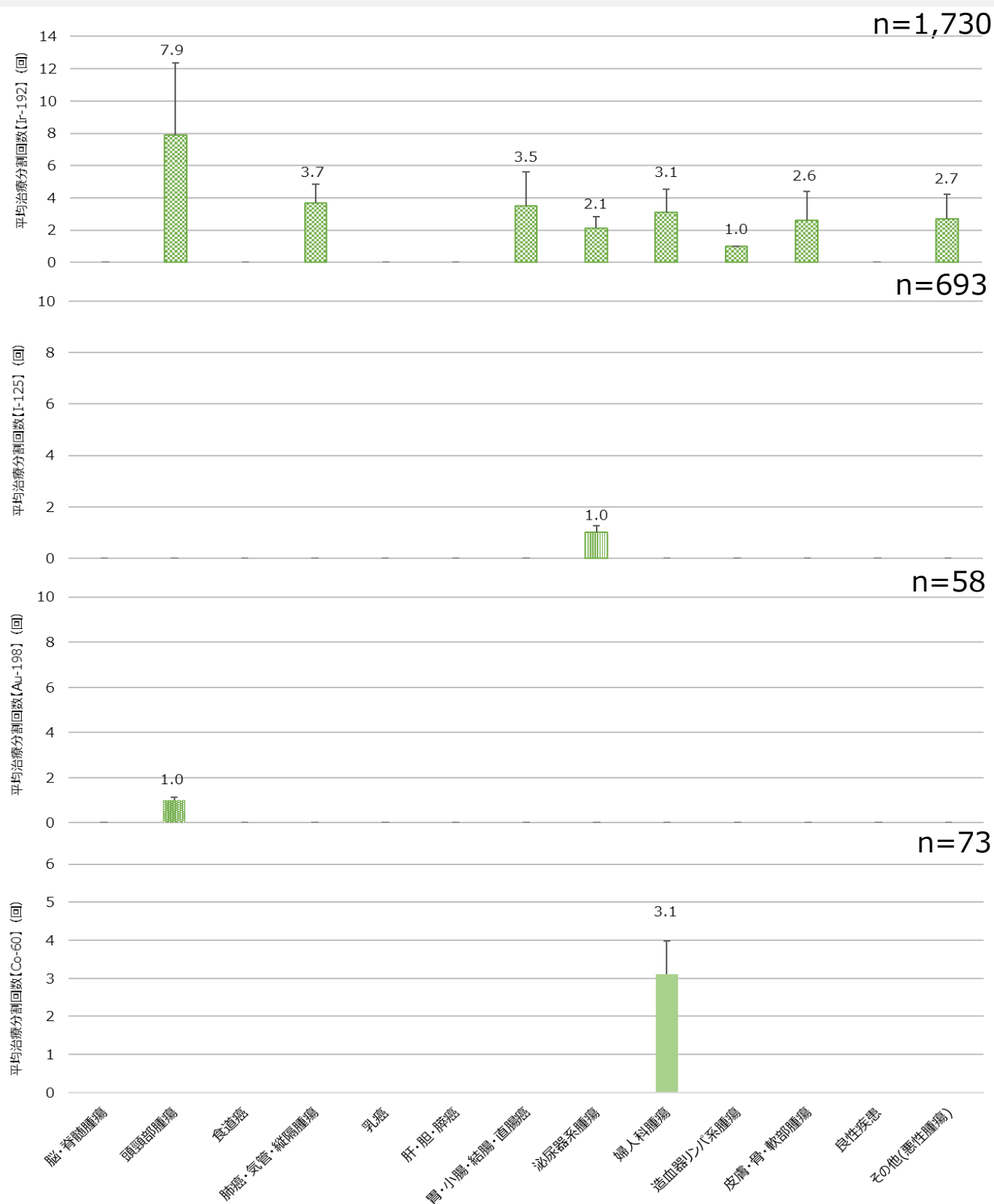
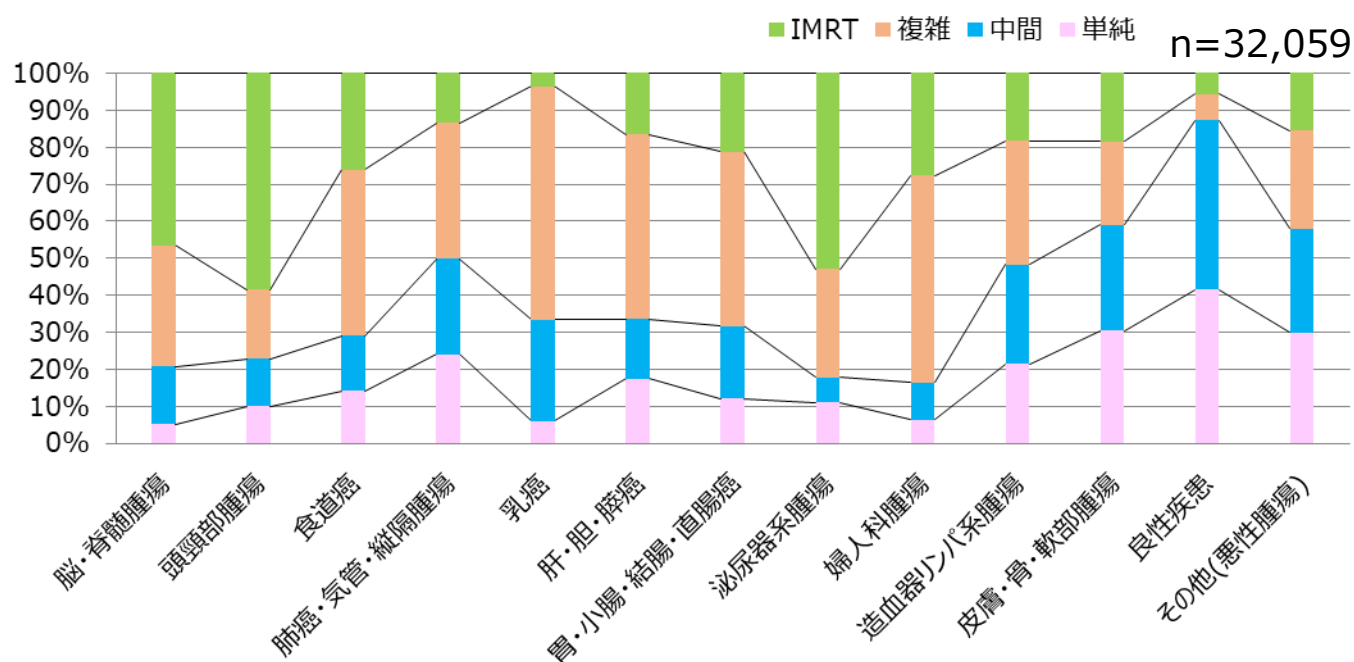
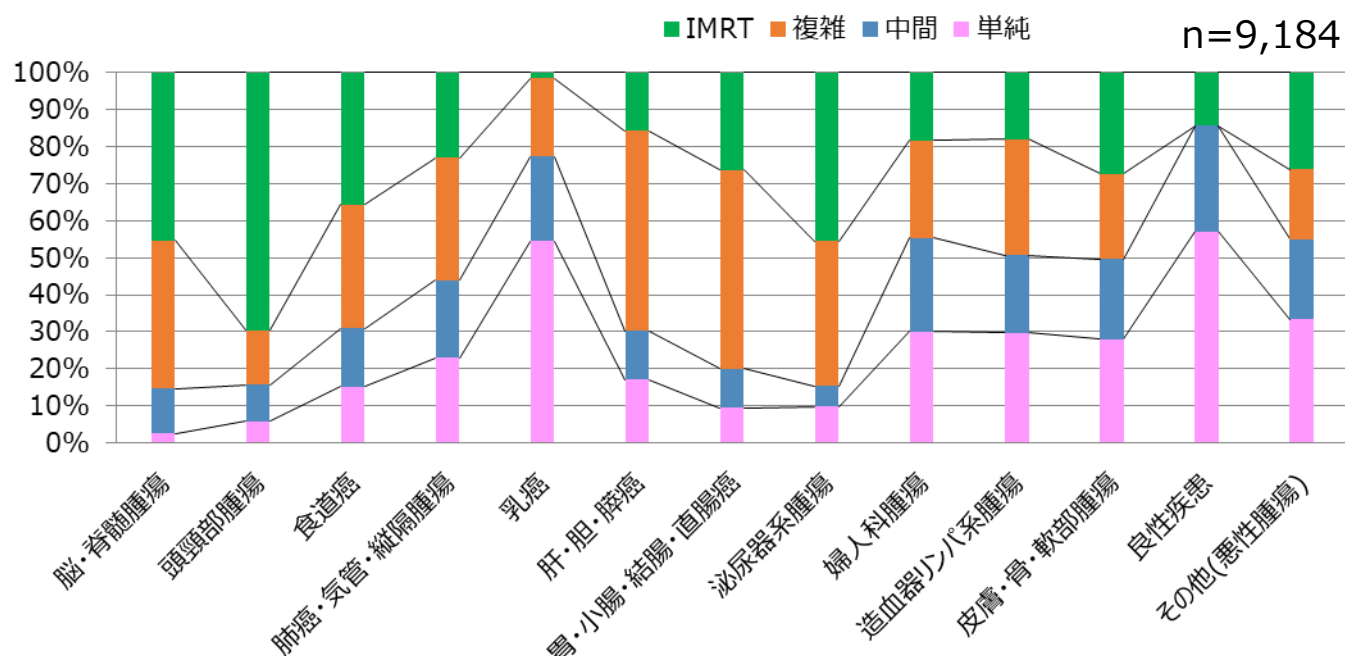


Fig.24 密封線源 平均治療分割回数
(Ir-192, I-125, Au-198, Sr-90)

治療管理料【Photon】



(a) 治療管理料1回目

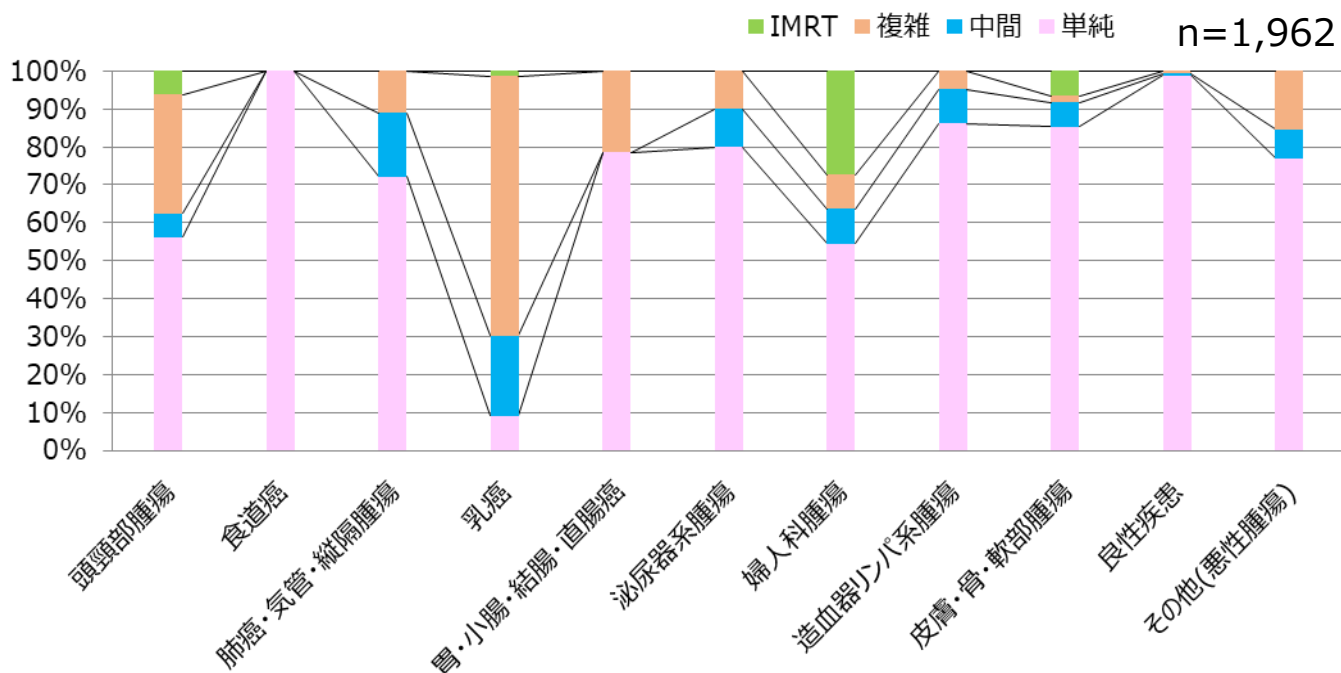


(b) 治療管理料2回目

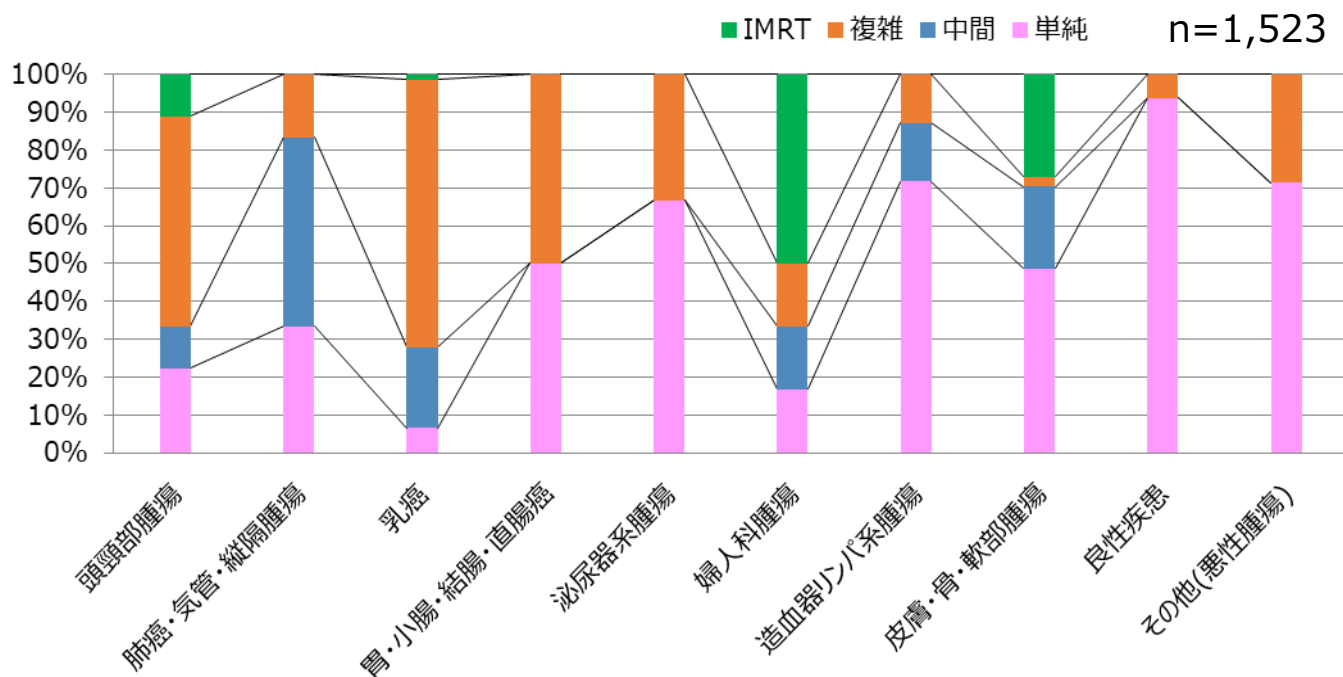
Fig.25 治療管理料【Photon】

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】



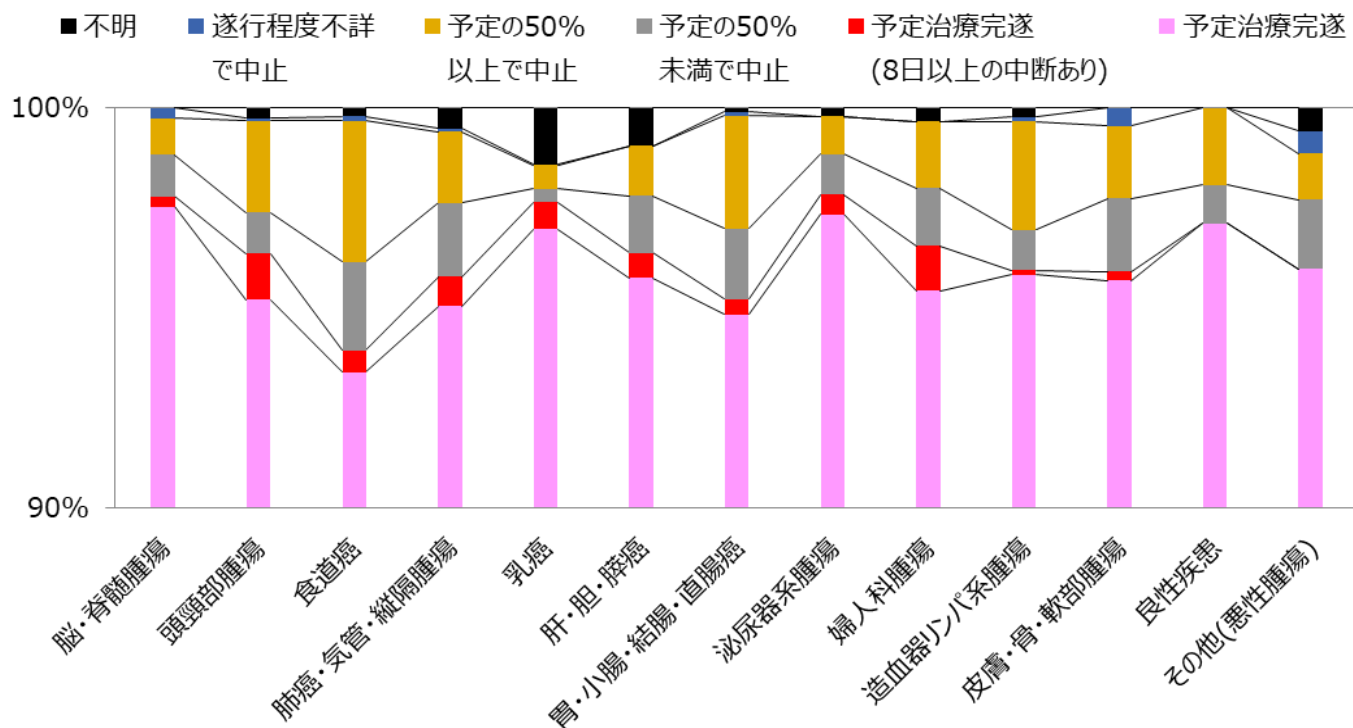
(a) 治療管理料1回目



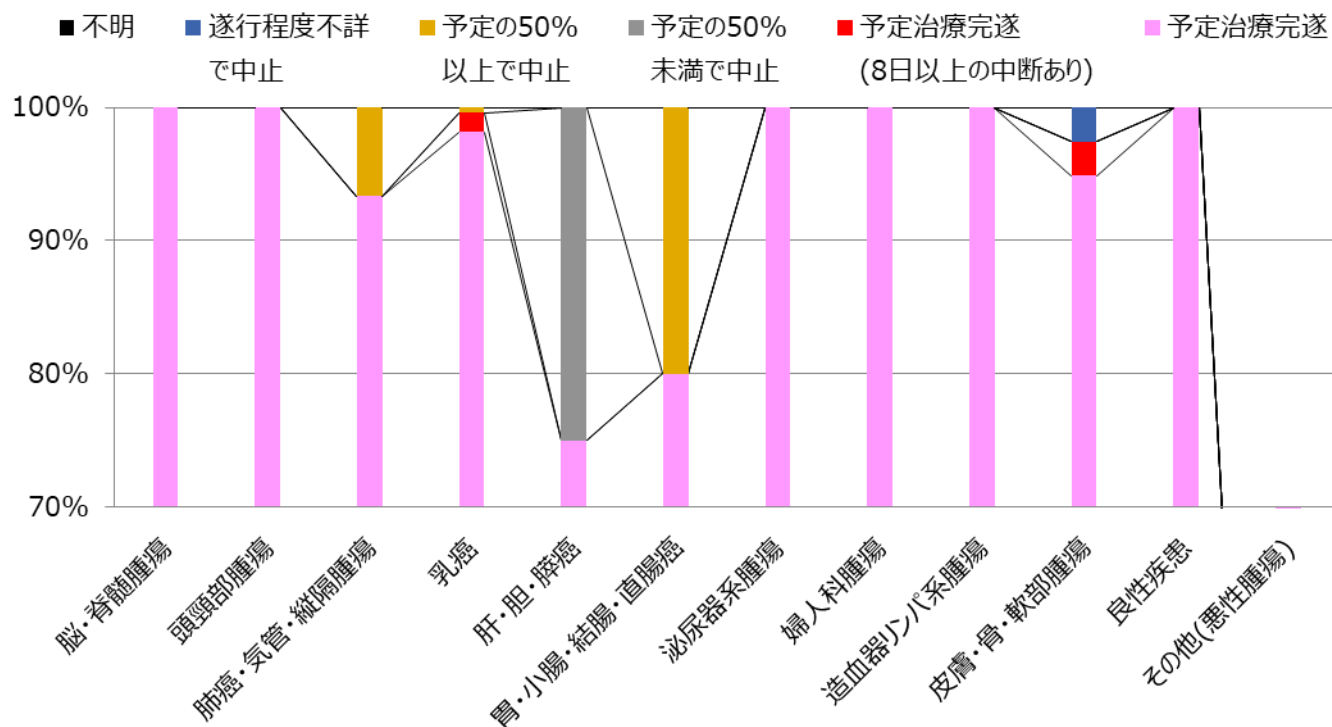
(b) 治療管理料2回目

Fig.26 治療管理料【Electron】

完 遂 度



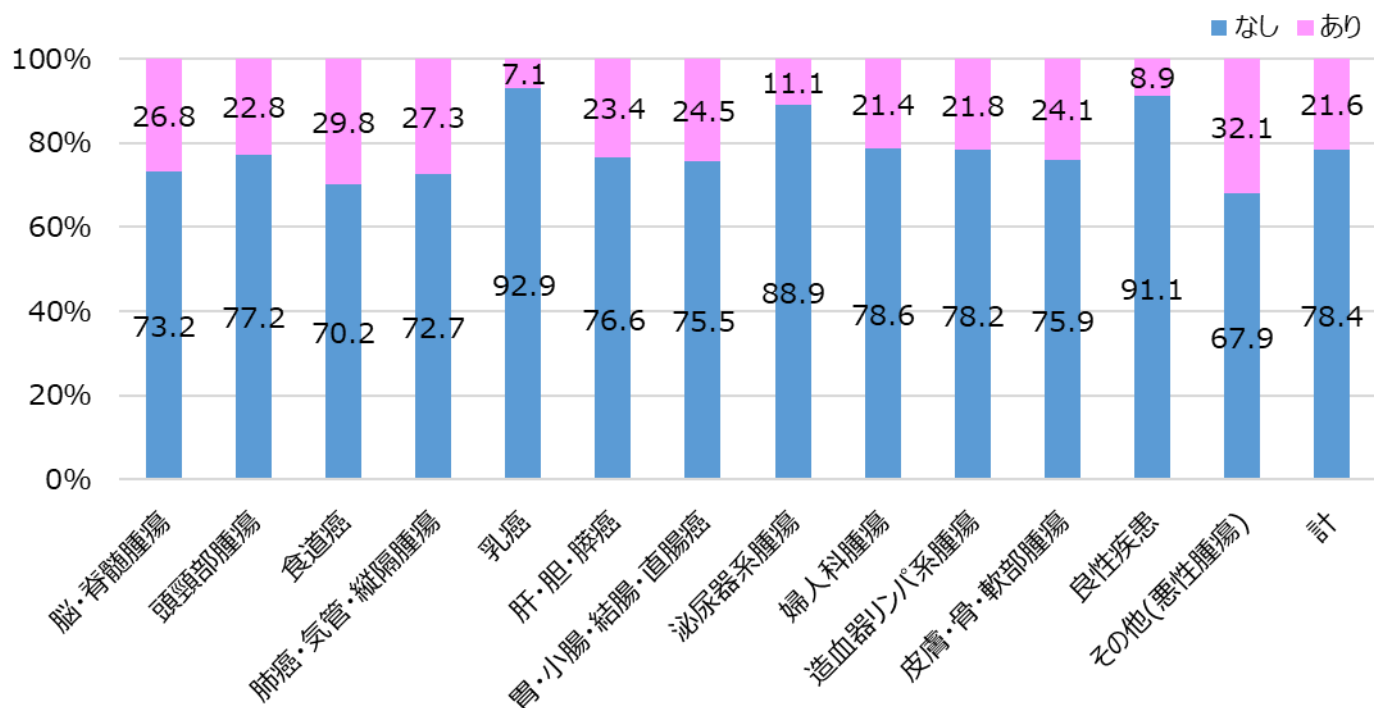
(a) 完遂度【Photon】 n=18,068



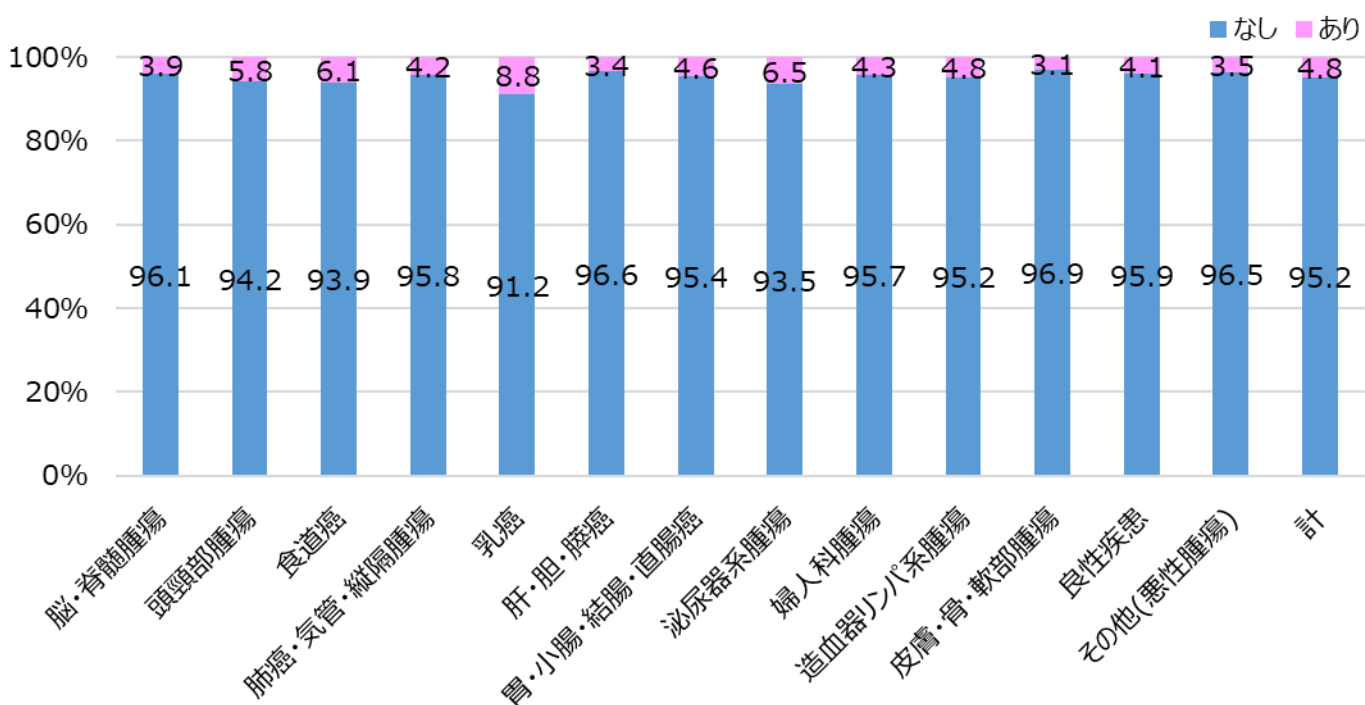
(b) 完遂度【Electron】 n=1,031

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=8,549



(b) 有害事象有無 n=69,436

Fig.28 治療完遂度

項目回答割合 n=70, 496

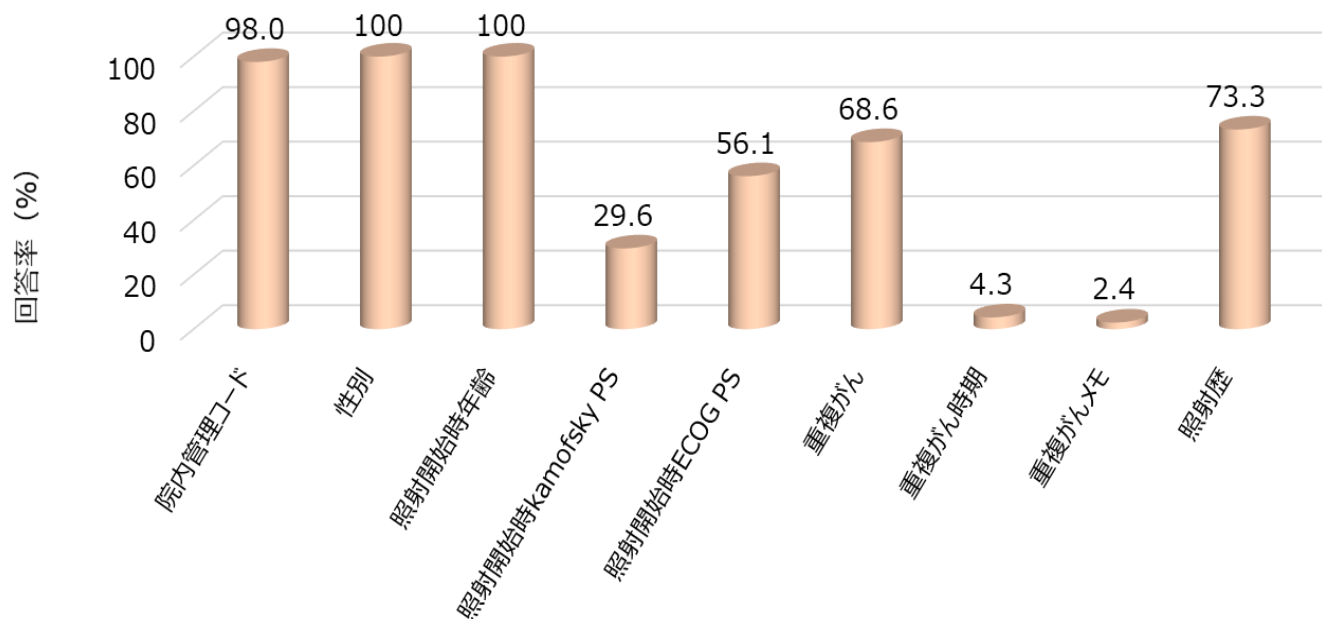


Fig.29 患者情報（平均回答割合59.2%）

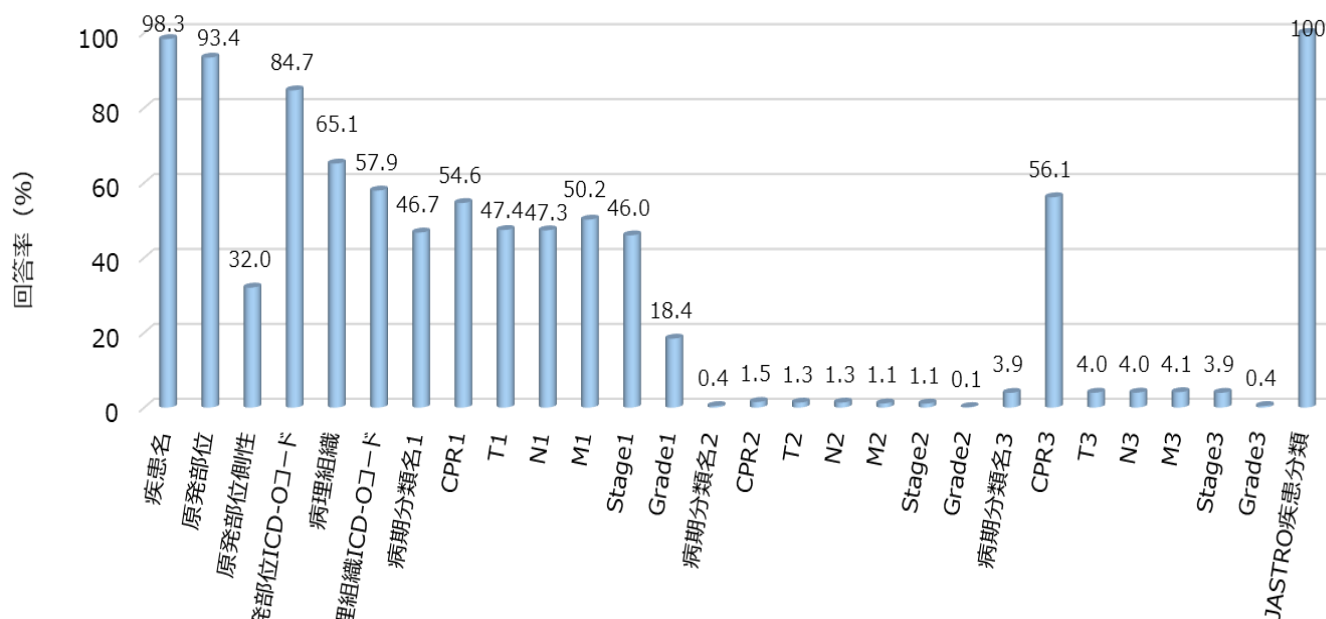


Fig.30 疾患情報（平均回答率33.0%）

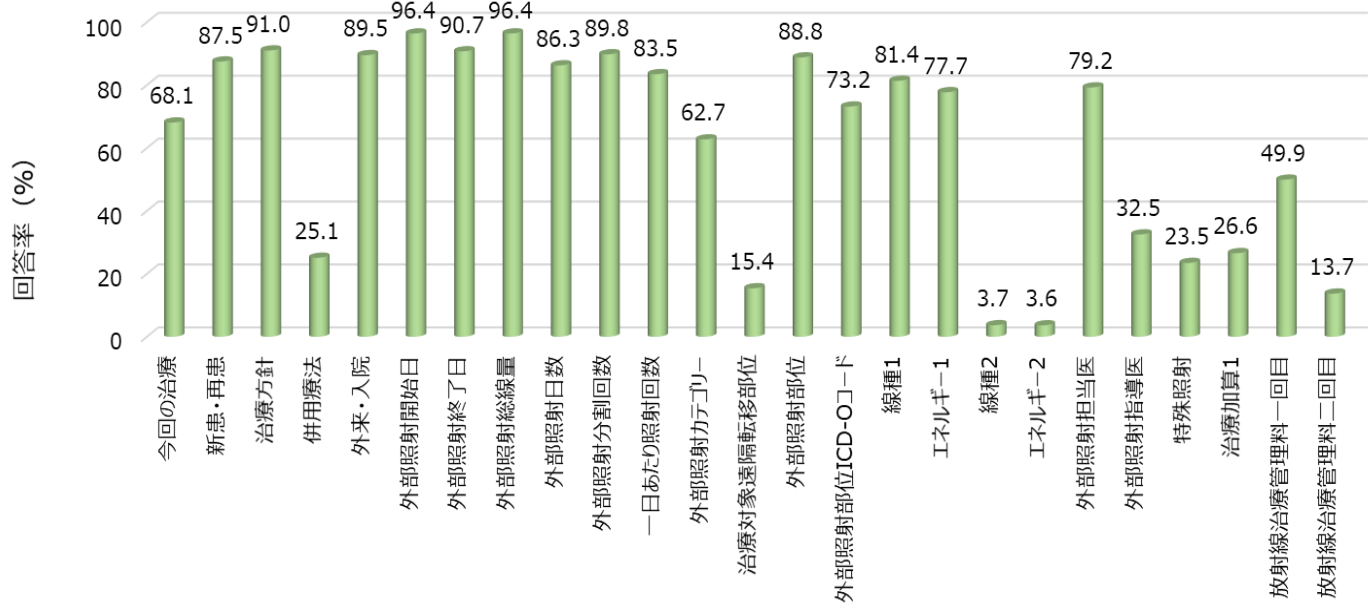


Fig.31 治療情報① (平均回答率33.6%)

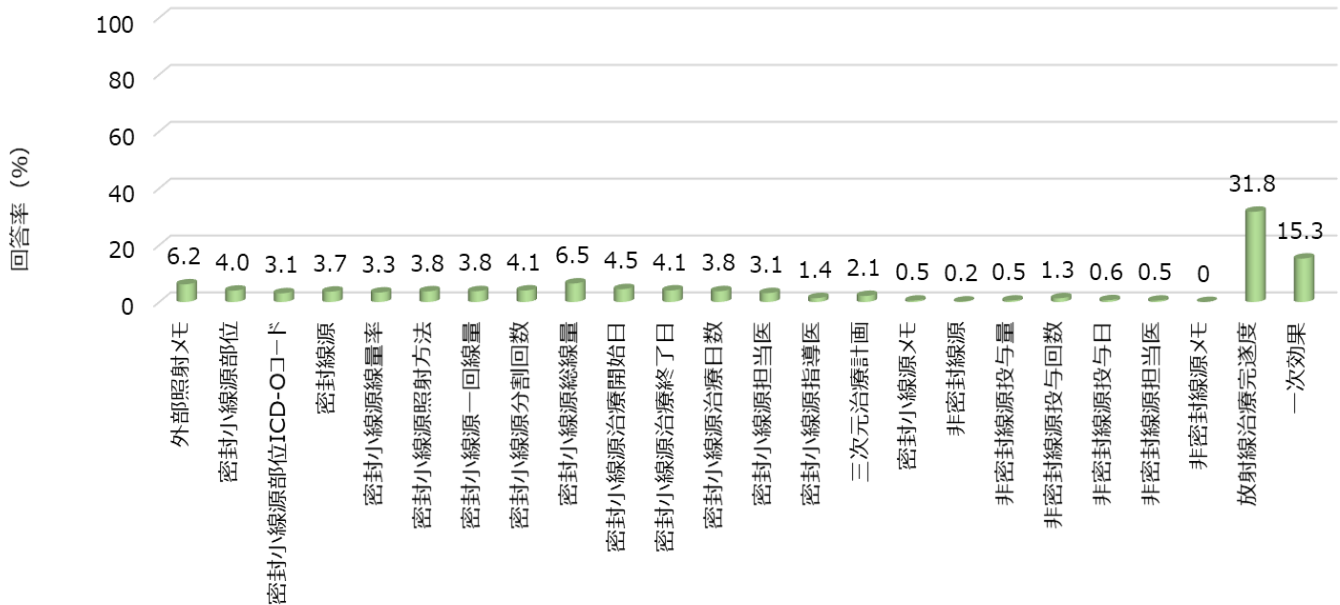


Fig.31 疾患情報②

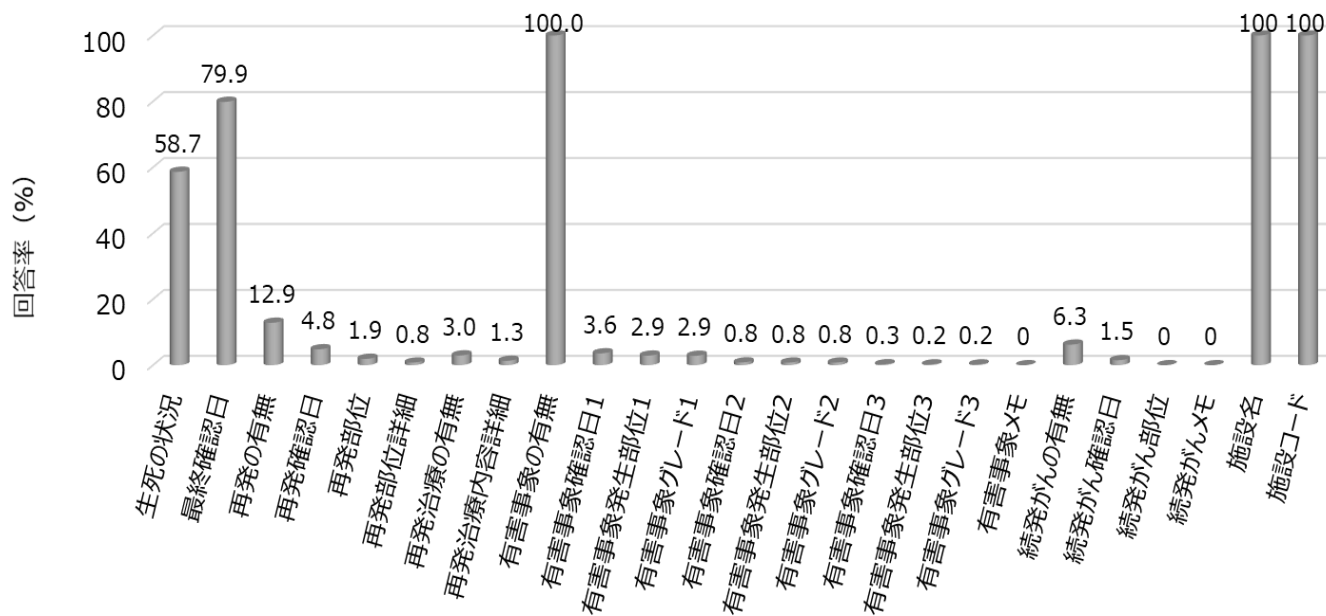


Fig.32 予後情報（平均回答割合19.3%）

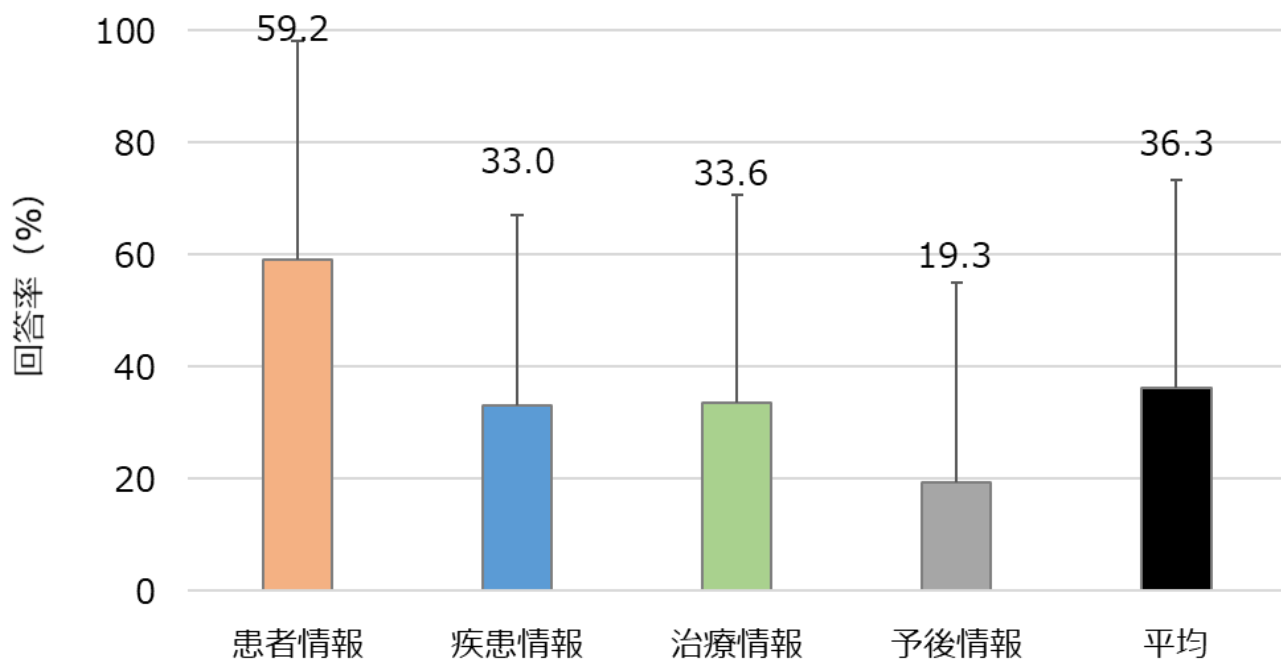


Fig.33 各症例登録項目比較（全項目平均回答割合36.3%）

年間JROD登録状況

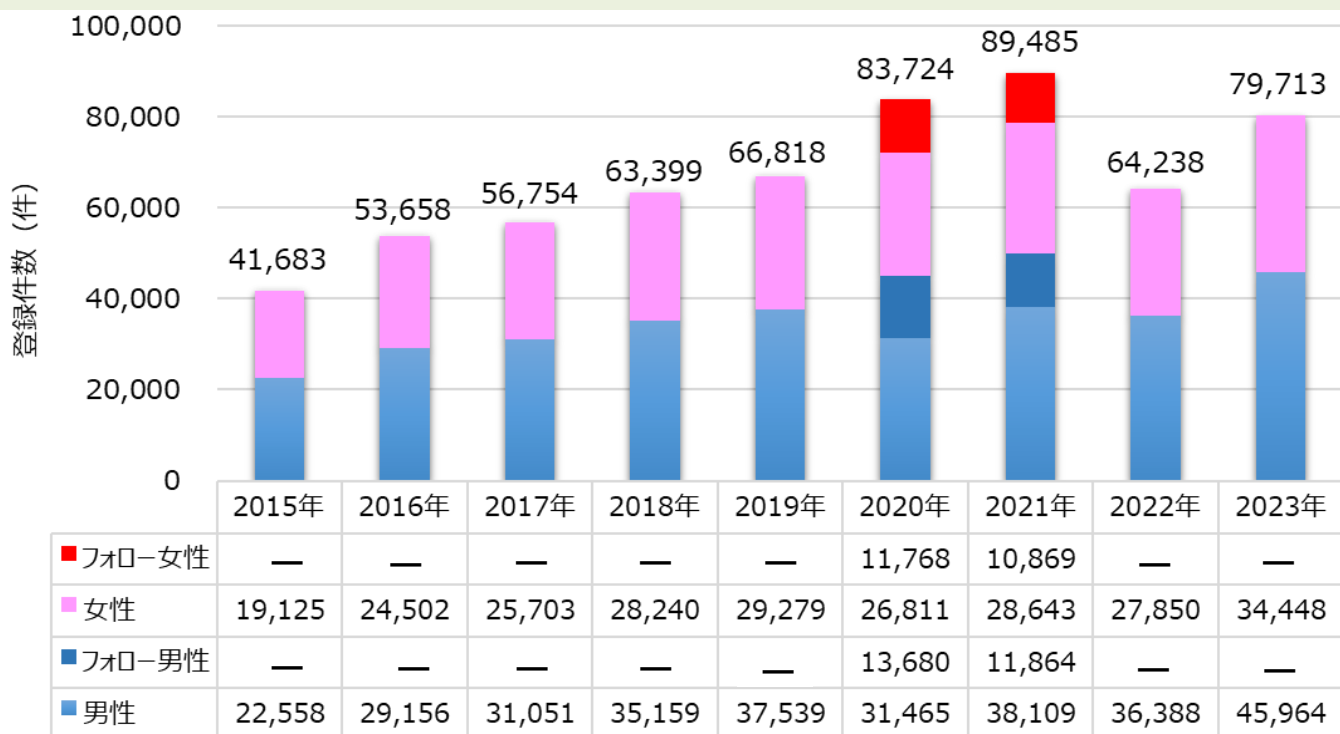


Fig.34 症例登録数（粒子線症例、更新症例含む）

※年間：前年照射開始日1/1～12/31

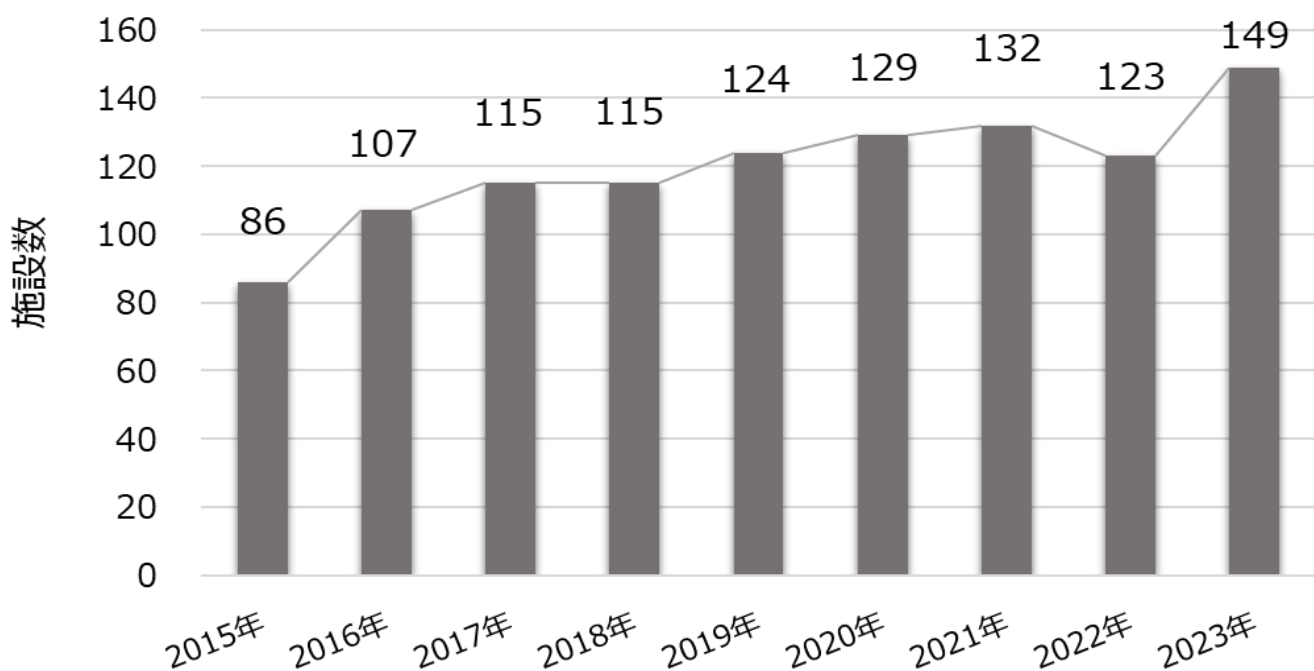


Fig.35 症例登録参加施設数（粒子線施設含む）

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
- ・ スタッフ更新
- ・ 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
- ・ スタッフ更新
- ・ 協力施設追加

【7.1版】2021年3月12日 迅速承認

- ・ 研究期間 1 年延長
- ・ スタッフ更新
- ・ 協力施設追加

【第8版】2022年2月22日承認

- ・ 研究期間1年延長
- ・ 協力施設追加
- ・ 機関名変更

2023年2月 承認

- ・ 研究進捗報告
- ・ 量研機構 研究計画書 終了報告

浜松医科大学 研究計画書 移行

【第1.0版】2023年4月10日承認

- ・ 承認日～2028/3/31まで

Table 1 症例登録男女数

男性	女性	計
37,519	32,977	70,496

※ 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	5,854	161	25	6,040
2月	5,009	217	18	5,244
3月	6,011	296	22	6,329
4月	5,354	264	24	5,642
5月	5,847	264	27	6,138
6月	6,218	305	36	6,559
7月	5,506	235	36	5,777
8月	5,779	298	42	6,119
9月	5,502	279	60	5,841
10月	5,856	258	62	6,176
11月	5,791	270	63	6,124
12月	5,009	238	35	5,282
計	67,736	3,085	450	71,271

※ 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	2,246
東北	8	4,385
関東	42	27,435
信越・北陸	5	1,785
東海	16	8,894
近畿	27	15,329
中国	6	2,595
四国	1	427
九州・沖縄	15	7,400
計	124	70,496

※ Fig.3,4参照

Table 4 施設別病床数

病床数	施設名
～20床	2
～100床	0
～200床	3
～300床	3
～400床	13
～500床	26
～600床	17
～700床	20
～800床	10
～900床	11
～1000床	8
1000床以上	11
計	124

※ 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	2,246	1	北海道	4	2,246
東北	8	4,385	2	青森県	1	689
			3	岩手県	2	673
			4	宮城県	1	818
			5	秋田県	2	863
			6	山形県	1	633
			7	福島県	1	709
関東	42	27,435	8	茨城県	3	1,612
			9	栃木県	3	1,533
			10	群馬県	3	1,835
			11	埼玉県	4	1,430
			12	千葉県	7	4,009
			13	東京都	15	12,832
			14	神奈川県	7	4,184
信越・北陸	5	1,785	19	山梨県	0	0
			15	新潟県	1	280
			16	富山県	0	0
			17	石川県	1	149
			18	福井県	1	420
東海	16	8,894	20	長野県	2	936
			21	岐阜県	1	496
			22	静岡県	5	3,757
			23	愛知県	8	3,373
近畿	27	15,329	24	三重県	2	1,268
			25	滋賀県	3	1,314
			26	京都府	3	1,867
			27	大阪府	10	6,864
			28	兵庫県	7	3,452
			29	奈良県	2	1,068
中国	6	2,595	30	和歌山県	2	764
			31	鳥取県	2	643
			32	島根県	0	0
			33	岡山県	3	1,480
			34	広島県	0	0
四国	1	427	35	山口県	1	472
			36	徳島県	0	0
			37	香川県	0	0
			38	愛媛県	1	427
九州・沖縄	15	7,400	39	高知県	0	0
			40	福岡県	7	3,373
			41	佐賀県	2	601
			42	長崎県	1	658
			43	熊本県	1	452
			44	大分県	1	605
			45	宮崎県	0	0
			46	鹿児島県	1	708
計	124	70,496	47	沖縄県	2	1,003
					124	70,496

※ 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	55,931
電子線	3,064
密封線源	2,554
非密封線源	111
	61,660

(b) Photon $n \geq 10$

エネルギー	件数
4MV	3,134
6MV	22,540
8MV	143
10MV	21,877
15MV	713
10,15MV	188
4,10MV	1,176
4,6MV	218
4,6,10MV	127
4,8MV	9
6,10MV	2,800
6,10,15MV	34
6,15MV	50
6,8MV	13
6,8,10MV	17
8,10MV	41
8,10,15MV	10
8,15MV	9
	53,099

(c) Electron $n \geq 10$

エネルギー	件数
4MeV	10
5MeV	1,214
6MeV	9
7MeV	27
8MeV	928
9MeV	20
10MeV	394
12MeV	100
15MeV	21
16MeV	15
6,9MeV	21
	2,759

※ 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	1,730
I-125	693
Co-60	73
Au-198	58
Sr-90	4
	2,558

(b) 非密封線源

線源	件数
Ra-223	73
I-131	38
Lu-177	14
Y-90	0
In-111,Y-90	0
	125

※ 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=53,089

JASTRO疾患名	1MV	4MV	6MV	8MV	10MV	15MV	10,15MV	4,10MV	4,6MV	4,6,10MV	4,8MV	6,10MV	6,10,15MV	6,15MV	6,8MV	6,8,10MV	8,10MV	8,15MV
脳・脊髄腫瘍	39	29	1283	16	808	5	0	5	2	0	0	117	0	4	1	2	1	0
頭頸部腫瘍	0	532	4027	7	558	8	9	144	31	13	0	123	2	2	1	1	1	1
食道癌	0	23	829	4	1595	9	4	48	6	1	1	176	1	1	0	2	5	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	29	130	4601	75	4798	97	39	160	12	6	3	412	9	11	6	6	16	1
乳癌	4	1877	6141	14	1284	25	15	505	118	93	1	1313	3	7	4	4	7	0
肝・胆・膵癌	0	15	441	2	1285	26	15	24	3	2	0	46	2	1	1	1	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	0	23	690	4	2052	119	26	35	4	1	0	103	2	4	0	1	4	2
泌尿器系腫瘍	3	31	2115	1	4318	211	21	64	2	0	0	80	5	1	0	0	0	1
婦人科腫瘍	0	42	567	4	2029	158	31	60	5	2	0	120	6	7	0	0	3	0
造血器リンパ系腫瘍	1	253	845	12	1496	23	12	74	18	6	0	151	1	7	0	0	1	2
皮膚・骨・軟部腫瘍	0	152	650	2	1235	24	11	42	16	1	4	141	3	2	0	0	2	1
良性疾患	142	16	145	0	44	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	0	11	206	2	375	8	5	13	1	2	0	17	0	3	0	0	1	1
計	218	3134	22540	143	21877	713	188	1176	218	127	9	2800	34	50	13	17	41	9

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

n=2,935

JASTRO疾患名	4MeV	5MeV	6MeV	7MeV	8MeV	9MeV	10MeV	12MeV	15MeV	16MeV	6,9MeV
脳・脊髄腫瘍	0	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍	1	0	15	0	0	15	0	4	0	0	1
食道癌	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	1	0	14	0	0	9	1	9	3	1	1
乳癌	86	5	709	9	23	748	18	328	76	15	5
肝・胆・膵癌	0	0	1	0	0	1	0	4	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	0	0	7	0	1	6	0	4	3	0	1
泌尿器系腫瘍	0	0	0	0	0	2	1	2	5	0	0
婦人科腫瘍	0	0	6	0	0	9	0	4	1	0	0
造血器リンパ系腫瘍	0	2	108	0	2	48	0	22	7	5	3
皮膚・骨・軟部腫瘍	17	0	101	0	1	40	0	15	5	0	2
良性疾患	90	0	240	0	0	43	0	2	0	0	1
その他(悪性腫瘍)	2	3	6	0	0	2	0	0	0	0	1
計	197	10	1214	9	27	928	20	394	100	21	15

(c) 密封・非密封線源

n=2,558

n=111

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	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍	17	0	0	57	0	0	34	0	0	0
食道癌	0	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	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
肝・胆・膵癌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
泌尿器系腫瘍	63	693	0	0	0	22	0	0	0	0
婦人科腫瘍	1631	0	73	1	0	0	0	0	0	0
造血器リンパ系腫瘍	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	7	0	0	0	0	51	1	0	0	0
良性疾患	0	0	0	0	4	0	3	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	1730	693	73	58	4	73	38	0	0	0

※ 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	38.5	16.16	2,507	37.4	30.96	7
頭頸部腫瘍	54.5	19.47	5,680	42.5	20.27	38
食道癌	44.7	17.50	2,866	27.8	8.01	6
肺癌・気管・縦隔腫瘍	37.0	16.48	10,877	24.4	10.64	40
乳癌	45.6	12.85	11,895	44.4	17.89	2,083
肝・胆・膵癌	36.1	14.25	1,946	35.0	17.89	6
胃・小腸・結腸・直腸癌	35.2	15.03	3,169	23.5	12.68	24
泌尿器系腫瘍	50.9	21.36	7,389	32.6	15.19	11
婦人科腫瘍	42.5	15.69	3,207	26.1	8.47	20
造血器リンパ系腫瘍	24.8	15.66	3,007	24.9	11.21	237
皮膚・骨・軟部腫瘍	34.2	17.16	2,353	36.2	18.12	198
良性疾患	22.7	16.47	379	18.0	7.78	380
その他(悪性腫瘍)	29.0	16.99	656	29.4	16.85	14
計			55,931			3,064

※ 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		1			0			0			0			0
頭頸部腫瘍	58.5	14.84	17			0			0	81.9	7.50	57			0
食道癌			0			0			0			0			0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	5.7	0.58	3			0			0			0			0
乳癌	34.0	0.00	2			0			0			0			0
肝・胆・膵癌			0			0			0			0			0
胃・小腸・結腸・直腸癌	21.0	12.73	2			0			0			0			0
泌尿器系腫瘍	22.9	5.19	63	133.1	24.70	693			0			0			0
婦人科腫瘍	18.8	7.72	1,631			0	17.7	5.49	73	81		1			0
造血器リンパ系腫瘍	9.0		1			0			0			0			0
皮膚・骨・軟部腫瘍	23.9	12.74	7			0			0			0			0
良性疾患			0			0			0			0	30.0	0.00	4
その他(悪性腫瘍)	17.5	11.26	3			0			0			0			0
計			1,730			693			73			58			4

※ 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			Lu-177			Y-90			In-111		
	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			2			0			0
頭頸部腫瘍			0	1750.3	1200.63	34			0			0			0
食道癌			0			0			0			0			0
肺癌・気管・縦隔腫瘍			0			0			1			0			0
乳癌			0			0			0			0			0
肝・胆・膵癌			0			0			3			0			0
胃・小腸・結腸・直腸癌			0			0			7			0			0
泌尿器系腫瘍	4.1	2.30	22			0			1			0			0
婦人科腫瘍			0			0			0			0			0
造血器リンパ系腫瘍			0			0			0			0			0
皮膚・骨・軟部腫瘍	4.0	0.80	51	3700.0		1			0			0			0
良性疾患			0	357.0	214.77	3			0			0			0
その他(悪性腫瘍)			0			0			0			0			0
計			73			38			14			0			0

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	23.1	23.89	2,507	24.4	26.20	7
頭頸部腫瘍	38.4	20.17	5,680	28.8	19.15	38
食道癌	32.0	18.24	2,866	12.0	6.20	6
肺癌・気管・縦隔腫瘍	17.7	22.25	10,877	9.1	6.62	40
乳癌	28.4	14.36	11,895	25.5	11.30	2,083
肝・胆・膵癌	18.2	19.31	1,946	14.8	9.55	6
胃・小腸・結腸・直腸癌	20.9	20.29	3,169	8.8	8.10	24
泌尿器系腫瘍	30.9	23.79	7,389	17.1	12.94	11
婦人科腫瘍	32.2	21.04	3,207	10.1	6.11	20
造血器リンパ系腫瘍	17.8	26.83	3,007	17.1	10.22	237
皮膚・骨・軟部腫瘍	19.2	20.97	2,353	21.2	16.01	198
良性疾患	8.1	9.35	379	5.3	10.99	380
その他(悪性腫瘍)	15.8	22.97	656	18.7	15.11	14
	55,931			3,064		

※ 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	18.4	18.2	2,507	3.0	2.2	7
頭頸部腫瘍	22.3	15.55	5,680	19.4	12.57	38
食道癌	20.0	15.23	2,866	8.4	3.78	6
肺癌・気管・縦隔腫瘍	13.4	14.33	10,877	6.2	3.86	40
乳癌	20.2	9.64	11,895	16.8	8.73	2,083
肝・胆・膵癌	16.7	16.52	1,946	10.8	5.76	6
胃・小腸・結腸・直腸癌	16.1	16.60	3,169	5.0	4.35	24
泌尿器系腫瘍	19.0	17.23	7,389	11.8	8.73	11
婦人科腫瘍	20.7	13.68	3,207	6.7	4.01	20
造血器リンパ系腫瘍	11.7	10.17	3,007	10.3	5.70	237
皮膚・骨・軟部腫瘍	15.7	16.69	2,353	14.3	11.01	198
良性疾患	5.6	5.84	379	3.7	1.73	380
その他(悪性腫瘍)	8.2	9.62	656	9.9	8.78	14
	55,931			3,064		

※ 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			1			0			0			0			0
頭頸部腫瘍	4.4	2	17	1.0	0	57			0			0			0
食道癌			0			0			0			0			0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	15.0	0.00	3			0			0			0			0
乳癌		0.00	2			0			0			0			0
肝・胆・膵癌			0			0			0			0			0
胃・小腸・結腸・直腸癌	17.0	14.14	2			0			0			0			0
泌尿器系腫瘍	4.2	6.95	63			0			0	1.0	0	693			0
婦人科腫瘍	14.5	8.86	1,631			1	16.7	6.89	73			0			0
造血器リンパ系腫瘍	3.0		1			0			0			0			0
皮膚・骨・軟部腫瘍	3.7	3.40	7			0			0			0			0
良性疾患			0			0			0			0		0.0	4
その他(悪性腫瘍)	12.0	9.17	3			0			0			0			0
			1,730			58			73			693			4

※ 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		1			0			0			0			0
頭頸部腫瘍	7.9	4	17	1.0	0	57			0			0			0
食道癌			0			0			0			0			0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	3.7	1.15	3			0			0			0			0
乳癌		0.00	2			0			0			0			0
肝・胆・膵癌			0			0			0			0			0
胃・小腸・結腸・直腸癌	3.5	2.12	2			0			0			0			0
泌尿器系腫瘍	2.1	0.75	63			0			0	1.0	0.27	693			0
婦人科腫瘍	3.1	1.41	1,631			1	3.1	0.88	73			0			0
造血器リンパ系腫瘍	1.0		1			0			0			0			0
皮膚・骨・軟部腫瘍	2.6	1.81	7			0			0			0			0
良性疾患			0			0			0			0		0.00	4
その他(悪性腫瘍)	2.7	1.53	3			0			0			0			0
			1,730			58			73			693			4

※ 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	69	211	440	627	13	64	212	239
頭頸部腫瘍	353	461	663	2078	88	153	226	1067
食道癌	241	251	761	443	102	105	225	239
肺癌・気管・縦隔腫瘍	1247	1336	1896	699	285	260	412	285
乳癌	467	2149	4953	278	1195	500	465	32
肝・胆・膵癌	178	164	509	169	25	19	79	23
胃・小腸・結腸・直腸癌	203	328	795	356	36	41	207	101
泌尿器系腫瘍	509	316	1362	2453	80	47	323	376
婦人科腫瘍	131	204	1139	562	286	239	251	174
造血器リンパ系腫瘍	340	423	531	289	98	69	104	59
皮膚・骨・軟部腫瘍	308	290	227	187	85	66	70	83
良性疾患	59	65	10	8	4	2	0	1
その他(悪性腫瘍)	96	90	85	50	23	15	13	18
計	4201	6288	13371	8199	2320	1580	2587	2697

※ 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	1	0	0	1	0	0	0	1
頭頸部腫瘍	9	1	5	1	2	1	5	1
食道癌	2	0	0	0	2	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	13	3	2	0	2	3	1	0
乳癌	130	307	985	20	90	297	984	20
肝・胆・膵癌	5	0	0	0	0	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	11	0	3	0	3	0	3	0
泌尿器系腫瘍	8	1	1	0	2	0	1	0
婦人科腫瘍	6	1	1	3	1	1	1	3
造血器リンパ系腫瘍	124	13	7	0	28	6	5	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	104	8	2	8	18	8	1	10
良性疾患	161	1	1	0	15	0	1	0
その他(悪性腫瘍)	10	1	2	0	5	0	2	0
計	584	336	1009	33	168	316	1004	35

※ 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	747	2	8	7	2	0	0
頭頸部腫瘍	1488	18	16	36	1	0	4
食道癌	848	5	20	32	1	1	2
肺癌・気管・縦隔腫瘍	3488	27	68	65	3	0	19
乳癌	4449	31	15	27	1	1	65
肝・胆・膵癌	607	4	9	8	0	1	6
胃・小腸・結腸・直腸癌	973	4	18	29	1	0	1
泌尿器系腫瘍	2342	12	24	23	0	0	5
婦人科腫瘍	856	10	13	15	0	1	3
造血器リンパ系腫瘍	850	1	9	24	1	0	2
皮膚・骨・軟部腫瘍	421	1	8	8	2	0	0
良性疾患	101	0	1	2	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	167	0	3	2	1	1	1
計	17,337	115	212	278	13	5	108

(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	3	0	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍	8	0	0	0	0	0	0
食道癌	1	0	0	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	14	0	0	1	0	0	0
乳癌	754	11	0	3	0	0	0
肝・胆・膵癌	3	0	1	0	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	4	0	0	1	0	0	0
泌尿器系腫瘍	3	0	0	0	0	0	0
婦人科腫瘍	8	0	0	0	0	0	0
造血器リンパ系腫瘍	62	0	0	0	0	0	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	37	1	0	0	1	0	0
良性疾患	115	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	0	0	0	0	0	0	0
計	1,012	12	1	5	1	0	0

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	95	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	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	95	0	0	0	0	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	2	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	12	0	0	0	0	0	0
婦人科腫瘍	470	9	2	2	0	2	0
造血器リンパ系腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	5	0	0	0	0	0	0
良性疾患	0	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	1	0	0	0	0	0	0
計	490	9	2	2	0	2	0

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	7	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	10	0	1	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	17	0	1	0	0	0	0

(b) 完遂度【I-131】

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	7	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	0	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	0	0	0	0	0	0	0
良性疾患	3	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	0	0	0	0	0	0	0
計	10	0	0	0	0	0	0

※Sr-89、Y-90登録なし

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	87	26.8%	238	73.2%
頭頸部腫瘍	198	22.8%	672	77.2%
食道癌	114	29.8%	269	70.2%
肺癌・気管・縦隔腫瘍	401	27.3%	1066	72.7%
乳癌	133	7.1%	1751	92.9%
肝・胆・膵癌	86	23.4%	281	76.6%
胃・小腸・結腸・直腸癌	128	24.5%	395	75.5%
泌尿器系腫瘍	128	11.1%	1029	88.9%
婦人科腫瘍	135	21.4%	495	78.6%
造血器リンパ系腫瘍	106	21.8%	381	78.2%
皮膚・骨・軟部腫瘍	68	24.1%	214	75.9%
良性疾患	8	8.9%	82	91.1%
その他(悪性腫瘍)	27	32.1%	57	67.9%
計	1,619	21.6%	6,930	78.4%

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	121	3.9%	3005	96.1%
頭頸部腫瘍	415	5.8%	6707	94.2%
食道癌	201	6.1%	3107	93.9%
肺癌・気管・縦隔腫瘍	535	4.2%	12179	95.8%
乳癌	1202	8.8%	12486	91.2%
肝・胆・膵癌	89	3.4%	2514	96.6%
胃・小腸・結腸・直腸癌	171	4.6%	3539	95.4%
泌尿器系腫瘍	626	6.5%	9039	93.5%
婦人科腫瘍	198	4.3%	4430	95.7%
造血器リンパ系腫瘍	187	4.8%	3700	95.2%
皮膚・骨・軟部腫瘍	104	3.1%	3273	96.9%
良性疾患	35	1.0%	825	95.9%
その他(悪性腫瘍)	26	3.5%	722	96.5%
計	3,910	4.8%	65,526	95.2%

Table 23 症例登録項目別回答割合 (%) n = 54,410

(a) 患者情報

5	院内管理コード	98.0
6	性別	100.0
7	照射開始時年齢	100.0
8	照射開始時kamofsky PS	29.6
9	照射開始時ECOG PS	56.1
10	重複がん	68.6
11	重複がん時期	4.3
12	重複がんメモ	2.4
13	照射歴	73.3

※ Fig.29参照

(b) 疾患情報

14	疾患名	98.3
15	原発部位	93.4
16	原発部位側性	32.0
17	原発部位ICD-Oコード	84.7
18	病理組織	65.1
19	病理組織ICD-Oコード	57.9
20	病期分類名1	46.7
21	CPR1	54.6
22	T1	47.4
23	N1	47.3
24	M1	50.2
25	Stage1	46.0
26	Grade1	18.4
27	病期分類名2	0.4
28	CPR2	1.5
29	T2	1.3
30	N2	1.3
31	M2	1.1
32	Stage2	1.1
33	Grade2	0.1
34	病期分類名3	3.9
35	CPR3	56.1
36	T3	4.0
37	N3	4.0
38	M3	4.1
39	Stage3	3.9
40	Grade3	0.4
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	68.1
43	新患・再患	87.5
44	治療方針	91.0
45	併用療法	25.1
46	外来・入院	89.5
47	外部照射開始日	96.4
48	外部照射終了日	90.7
49	外部照射総線量	96.4
50	外部照射日数	86.3
51	外部照射分割回数	89.8
52	一日あたり照射回数	83.5
53	外部照射カテゴリー	62.7
54	治療対象遠隔転移部位	15.4
55	外部照射部位	88.8
56	外部照射部位ICD-Oコード	73.2
57	線種1	81.4
58	エネルギー1	77.7
59	線種2	3.7
60	エネルギー2	3.6
61	外部照射担当医	79.2
62	外部照射指導医	32.5
63	特殊照射	23.5
64	治療加算1	26.6
65	放射線治療管理料一回目	49.9
66	放射線治療管理料二回目	13.7
67	外部照射×E	6.2
68	密封小線源部位	4.0
69	密封小線源部位ICD-Oコード	3.1
70	密封線源	3.7
71	密封小線源線量率	3.3
72	密封小線源照射方法	3.8
73	密封小線源一回線量	3.8
74	密封小線源分割回数	4.1
75	密封小線源総線量	6.5
76	密封小線源治療開始日	4.5
77	密封小線源治療終了日	4.1
78	密封小線源治療日数	3.8
79	密封小線源担当医	3.1
80	密封小線源指導医	1.4
81	三次元治療計画	2.1
82	密封小線源×E	0.5
83	非密封線源	0.2
84	非密封線源投与量	0.5
85	非密封線源投与回数	1.3
86	非密封線源投与日	0.6
87	非密封線源担当医	0.5
88	非密封線源×E	0.0
89	放射線治療完遂度	31.8
90	一次効果	15.3

(d) 予後情報

91	生死の状況	58.7
92	最終確認日	79.9
93	再発の有無	12.9
94	再発確認日	4.8
95	再発部位	1.9
96	再発部位詳細	0.8
97	再発治療の有無	3.0
98	再発治療内容詳細	1.3
99	有害事象の有無	100.0
100	有害事象確認日1	3.6
101	有害事象発生部位1	2.9
102	有害事象グレード1	2.9
104	有害事象確認日2	0.8
103	有害事象発生部位2	0.8
105	有害事象グレード2	0.8
107	有害事象確認日3	0.3
106	有害事象発生部位3	0.2
108	有害事象グレード3	0.2
109	有害事象メモ	0.0
110	続発がんの有無	6.3
111	続発がん確認日	1.5
112	続発がん部位	0.0
113	続発がんメモ	0.0
114	施設名	100.0
115	施設コード	100.0

※ 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	59.2	39.12
疾患情報	33.0	34.13
治療情報	33.6	37.13
予後情報	19.3	35.79
平均	36.3	37.10

※ Fig.33参照